



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE  
MÉXICO**



---

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**CICLO POLÍTICO PRESUPUESTAL: EVIDENCIA EN EL ESTADO DE  
MÉXICO, 1980-2011**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**LICENCIADO EN ECONOMÍA**

**PRESENTA:**

**BLANCA IVETTE MELQUIADES RAMÍREZ**

**ASESOR**

**DR. EN E. PABLO MEJÍA REYES**

**REVISORES**

**DRA. EN E. REYNA VERGARA GONZÁLEZ**

**DRA. EN C.E.A. MARLEN ROCIO REYES HERNÁNDEZ**

**AGOSTO 2014**

## INDICE

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Capítulo 1 Ciclo económico y ciclo político presupuestal: teoría y evidencia empírica</b> .....	<b>8</b>
1. 1 Ciclo Económico .....	8
1.1.1 Definición del ciclo económico.....	9
1.2 Primeras teorías de los ciclos económicos.....	12
1.3 Teorías modernas de los ciclos económicos.....	13
1.3.1 Teoría de los ciclos económicos reales .....	14
1.3 .2 Nueva economía keynesiana.....	16
1.4 Ciclo político económico y ciclo político presupuestal .....	19
1.4.1 Teoría del ciclo político económico .....	19
1.4.2 Teoría del ciclo político presupuestal.....	22
1.5 Evidencia empírica .....	25
1.5.1. Evidencia Internacional.....	25
1.5.2 Evidencia para México .....	26
<b>Capítulo 2 Ciclos económicos y gasto público en el Estado de México</b> .....	<b>29</b>
2.1 Ciclos económicos en México: revisión de literatura .....	29
2.2 Ciclos nacionales y estatales.....	33
2.2.1 Expansiones y recesiones a nivel nacional .....	33
2.1.2 Fluctuaciones cíclicas en el Estado de México .....	40
2.3 Metodología de los ciclos de crecimiento .....	45
2.3.1 Evaluación de co-movimientos del PIB Nacional y del Estado de México .....	47
2.4 Resultados .....	51
<b>Capítulo 3 Ciclo Político Presupuestal en el Estado de México</b> .....	<b>57</b>
3.1 Importancia del Estado de México en el escenario nacional.....	57
3.2 Elecciones en el Estado de México .....	59
3.3 Ciclo político presupuestal en el Estado de México un primer acercamiento .....	64
3.4 Ciclo Político Presupuestal en el Estado de México: un enfoque econométrico .....	76
3.4.1 Metodología .....	76

3.4.2 Resultados .....	78
<b>Conclusiones</b> .....	<b>83</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>86</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>93</b>

## Introducción

En 1820 las funciones que tenía el Estado eran únicamente el mantenimiento del ejército y la policía quienes se encargaban de vigilar por la seguridad de los propietarios de la tierra, única clase social con derecho al voto. Posteriormente el estado fue adquiriendo nuevas tareas relacionadas con la educación, la salud y las pensiones. Sin embargo, después de la crisis de 1929 se fue generalizando la utilización tanto de la política fiscal como de la política monetaria con fines estabilizadores (De Carlos, 2000).

Desde la perspectiva keynesiana la intervención del Estado se justifica por la existencia de desequilibrios que el mercado es incapaz de corregir por sí mismo. Partiendo de esto, el Estado tiene a su cargo la política económica, la cual debe manejar de manera eficiente con el fin de maximizar el bienestar social, para lo cual deben plantearse algunos objetivos como: el desarrollo socioeconómico, el aumento del empleo y el fortalecimiento de actividades productivas, entre otros. No obstante las decisiones de la política económica deben concentrarse principalmente en la corrección de los desajustes provocados por las fluctuaciones de la economía.

A partir de esto se ha fortalecido el papel del Estado en la economía, pues ahora se le ha atribuido el papel de proveedor del bienestar social de la población, quien a través del voto ha adquirido la capacidad de decidir si los hombres de Estado permanecen en el cargo o no, de ahí que un hecho que pueda condicionar la intervención del gobierno en la economía sean los procesos electorales, pues es un periodo en donde los responsables de dirigir la política económica lanzan propuestas que sean atractivas ante los ojos de los electores, con la finalidad de obtener más votos.

“La política económica está estrechamente vinculada con el proceso político, y son los hombres de Estado los que la conducen para alcanzar los objetivos que se fijan en determinado lapso de ejercicio de gobierno” (Méndez, 2005, pp. 287).

Aún más, el manejo de la política económica ha sido cuestionado en varias ocasiones, y generalmente durante los periodos de crisis económica, ya que las causantes de

éstas no son factores meramente económicos; sino que también han estado ligadas a situaciones políticas como lo son procesos electorales (Gámez, 2010).

Por ello, los comicios electorales han ido cobrando fuerza dentro del análisis económico, ya que durante éstos la política económica puede ser manipulada en favor de algún contendiente y así obtener un mayor número de simpatizantes. La manipulación de la política económica, y específicamente la política fiscal durante los comicios electorales es lo que en la literatura económica se conoce como ciclo político presupuestal (Shi y Svensson, 2002).

En países como México es muy común observar que antes de los comicios electorales los gobiernos realicen gastos en obras públicas y programas sociales, mayores a los ejercidos en años en donde no hay elecciones. También es posible que se den situaciones de reducción de impuestos y/o aumentos salariales a los trabajadores del gobierno, con la finalidad de mostrar a los ciudadanos que la situación económica del país está bien y que las condiciones sociales pueden mejorar en caso de ser electos como futuros gobernantes (Reyes, 2007).

Este documento sustenta su análisis en la teoría del ciclo político presupuestal, el cual parte de la idea de que, independiente de que se concreten o no los resultados en términos de las fluctuaciones de la actividad económica, los gobiernos siempre tendrán la “intención” de manipular la política económica con fines electorales. Como los votantes están interesados en el desempeño económico del país, es posible que los gobiernos implementen acciones sobre el manejo de algunas variables con el fin de mejorar los resultados económicos; por lo que las autoridades tendrán la “tentación” de usar la política fiscal y con ello generar fluctuaciones en la economía que les favorezcan (Villasuso, 2000).

En esencia, “el ciclo político presupuestal es la fluctuación periódica de la política fiscal del gobierno inducida por el calendario electoral” (Shi y Svensson, 2002:2).

El manejo de las variables fiscales, tales como gasto en inversión pública, transferencias e impuestos, facilitan las conductas oportunistas por parte de los gobiernos. La política fiscal tiene efectos reales aun si es anticipada y puede afectar las condiciones de grupos específicos de votantes aun sin tener efectos agregados

(Drazen, 2000). Así pues, los gobiernos tenderán a destinar mayores gastos a los renglones de obras públicas y programas sociales principalmente, pero también es posible que se den situaciones de reducción de impuestos y/o aumentos salariales a los trabajadores del gobierno, con la finalidad de inducir el voto a su favor.<sup>1</sup>

El análisis de los ciclos presupuestales a nivel sub-nacional resulta importante en el caso de México, se considera que las elecciones estatales son la antesala de los comicios federales. En este sentido, el Estado de México es una de las entidades federativas más importantes a nivel nacional por dos razones: por ser la entidad con mayor población y el segundo con mayor contribución al Producto Interno Bruto Nacional. En el 2010 el estado representaba el 13.5% de la población total y contribuyó con alrededor del 9% en el total del PIB (INEGI, 2013).

Además, debido a que las elecciones para gobernador se realizan un año antes de los comicios federales, el Estado de México se ha ido posicionando como una de las entidades más importantes en el ámbito político, de tal forma que se le considera un “laboratorio electoral” (González, 2008). Simplemente, en las elecciones federales del 2012, el Estado de México representó 13.71% del padrón electoral nacional (IFE, 2013).

Si consideramos que la política económica, y particularmente la política fiscal, se puede regir bajo el esquema anterior, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación ¿los gobiernos del Estado de México, han utilizado el gasto público como instrumento para aumentar sus posibilidades de permanencia en el poder durante el periodo de 1980-2011? Además, ¿por qué habría ciclo político presupuestal en un régimen de partido único como es el caso del Estado de México? El objetivo general avanza en esta misma línea: comprobar si existe evidencia de ciclo político presupuestal en el Estado de México para el periodo 1980-2011. De manera particular se analizará cuál ha sido el comportamiento de los principales componentes del gasto público de la entidad mexiquense durante el periodo de análisis, así como su relación con el calendario

---

<sup>1</sup>Debido a que el voto es el único medio de legitimación del poder político del ciudadano, en las “nuevas democracias” los electores deben aprender a ver el ejercicio de votar como la vía más importante para manifestar su acuerdo o desacuerdo con las políticas gubernamentales.

electoral. Bajo este contexto, la hipótesis planteada es: pese a la existencia de un solo partido en el poder, los gobiernos del Estado de México, durante las elecciones de gobernador, han incrementado el gasto público en los rubros de mayor impacto social con la finalidad de aumentar sus posibilidades de permanencia en el poder a lo largo del periodo 1980 a 2011. Aunque no ha habido una competencia política real los gobiernos priistas han usado el gasto público con fines electorales como instrumento para legitimarse.

El presente trabajo está estructurado de la siguiente forma. En el capítulo 1 se describe el marco teórico que sustenta esta investigación. En primer lugar, se define el concepto del ciclo económico y se exponen las diferentes teorías que lo explican. Posteriormente, se hace referencia a la literatura existente sobre el ciclo político económico de la cual se desprende el tema del ciclo político presupuestal, siendo este último el marco de referencia para esta investigación.

En el capítulo 2 se realiza una revisión de la literatura sobre los ciclos económicos nacionales y estatales; posteriormente se aplica la metodología de los ciclos de crecimiento propuesta por Kydland y Prescott (1990), para finalmente describir los movimientos del ciclo del Estado de México y los renglones del gasto público estatal.

En el último capítulo se evalúa la existencia del ciclo político presupuestal en los componentes del gasto público de la economía mexiquense a través de un modelo de regresión lineal que incorpora variables electorales y de control, donde las primeras se emplean para captar los efectos de las elecciones y las segundas los efectos del ciclo económico sobre el comportamiento de diferentes rubros del gasto público; con ello se podrá dar respuesta a las preguntas de investigación así como la validar la hipótesis propuesta.

Finalmente, se presentan las conclusiones en donde se resume de manera breve los principales resultados obtenidos en torno al análisis del ciclo económico, y respecto a las evidencias encontradas una vez estimados los modelos de regresión lineal definidos en el tercer capítulo sobre la existencia de Ciclo político presupuestal (CPP) en el Estado de México.

# **Capítulo 1**

## **Ciclo económico y ciclo político presupuestal: teoría y evidencia empírica**

La macroeconomía ha concentrado sus esfuerzos en explicar el origen, existencia y dinámica del crecimiento económico y de los ciclos económicos de los países, para lo cual se han desarrollado diversas teorías.

En el presente capítulo, se parte del concepto de ciclo económico para posteriormente hacer una breve revisión de las dos principales teorías que tratan de explicar el origen de las fluctuaciones económicas. Posteriormente, se presenta la teoría del ciclo político económico, enfatizando el análisis del ciclo político presupuestal, siendo este último el marco de referencia de la presente investigación. Al final del capítulo, se describe la evidencia empírica, tanto nacional como internacional referente a este tema.

### **1. 1 Ciclo Económico**

Como sabemos, existen dos corrientes principales dentro del análisis macroeconómico. El enfoque clásico que explica al ciclo económico a partir de modelos de equilibrio general con choques de oferta. En contraparte, los keynesianos explican las fluctuaciones a partir de choques de demanda.

La escuela keynesiana atribuye los ciclos económicos a la disminución de la demanda agregada, por lo que propone la formulación de políticas públicas y estímulos al sector privado para iniciar obras e inversiones y así incentivar el empleo.

Incluso, a lo largo del tiempo han surgido escuelas de pensamiento cuyos fundamentos tienen origen en estas corrientes. La escuela monetarista explica que la causa de la crisis de 1929 fue el exceso de liquidez, así como los errores de las autoridades monetarias. Schumpeter (1939) explica que los ciclos económicos son naturales al sistema capitalista y son causados por la innovación de productos y nuevas empresas. Por su parte, la escuela neoclásica afirma que lo único que genera efectos reales es la implementación de políticas que sorprendan a los agentes económicos. Mientras, los neokeynesianos consideran que los ciclos económicos son generados por choques de innovación e información imperfecta (Giudice, 2010).



Recientemente en la literatura económica se ha desarrollado un enfoque que atribuye el origen de los ciclos económicos a eventos políticos, como los procesos electorales (Gámez, 2009). En esencia, se argumenta que los políticos manipulan el tipo de cambio, el gasto público y los impuestos para ganar mayor cantidad de votos. Esta teoría da soporte a esta tesis.

### **1.1.1 Definición del ciclo económico**

El ciclo económico puede definirse como un patrón más o menos regular de expansión (recuperación) y contracción (recesión) de la actividad económica en torno a una senda de crecimiento tendencial (Dorbuschet *al.*, 2004).

La duración y magnitud del ciclo económico no es siempre la misma, por lo que algunos economistas se han dedicado a estudiar este aspecto. Para poder clasificar los ciclos económicos se han aceptado los siguientes tipos: ciclos cortos o de *Kitchin*, denominados también ciclos de inventario, con una duración de 3 a 5 años y que no necesariamente registran una crisis en el descenso. Los ciclos de inversión o de *Juglar* se caracterizan por la presencia de auges y crisis cíclicas teniendo como duración alrededor de 7 a 11 años; son originados por causas monetarias principalmente. Ciclo de infraestructura o de *Kuznets* tienen una duración aceptada de 15 a 25 años, pero, a diferencia de los demás, no se explican por una sola causa. El ciclo tecnológico de largo plazo o de *Kondratieff* se define con una duración de 45 a 60 años y cuya explicación es también multicausal (Resico, 2010).

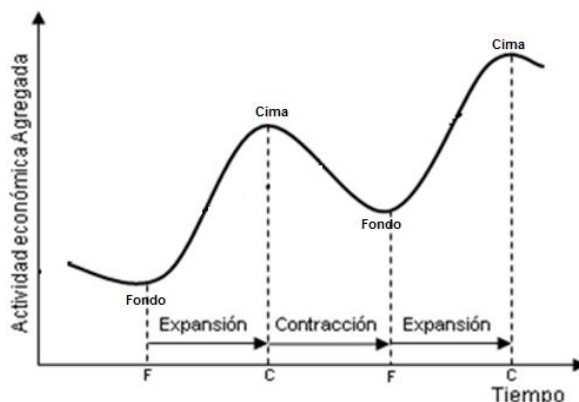
Actualmente, existen dos metodologías principales para el estudio de los ciclos económicos, los clásicos y los de crecimiento. El estudio de los ciclos económicos clásicos se remiten al trabajo realizado por Burns y Mitchell (1946:3), quienes los describen como:

“... un tipo de fluctuaciones encontradas en la actividad económica agregada de las naciones que organizan su funcionamiento en empresas comerciales principalmente: un ciclo económico consiste en expansiones que ocurren al mismo tiempo en muchas de las actividades económicas seguidas generalmente de recesiones, contracciones y reactivaciones que se conectan con la fase de expansión del siguiente ciclo; esta

secuencia de cambios es recurrente pero no periódica, la duración de los ciclos varía entre a diez o doce años; éstas no son divisibles en ciclos cortos de características similares con amplitudes aproximadamente iguales”.

En la figura 1.1 se muestran las fases del ciclo económico con la finalidad de tener una mejor comprensión de los factores o regímenes del ciclo, a saber una contracción o recesión es el periodo durante el cual el nivel de actividad económica disminuye; si la recesión es grave se convierte en una depresión. Cuando el ritmo de la actividad económica comienza a disminuir, se conoce como fase de contracción hasta llegar al punto mínimo, conocido como fondo, el nivel de actividad comienza a aumentar, por lo que economía entra a su fase de auge o expansión donde hay un mayor nivel de producción con tasas de crecimiento cada vez mayores, esto ocurre hasta alcanzar el punto máximo de la expansión, la cima, donde nuevamente empieza a decrecer (Abel y Bernanke, 2004).

**Figura 1.1 Fases del ciclo económico**



Fuente: Abel y Bernanke (2004).

Pese a la importancia de los estudios realizados por Mitchell, la investigación del ciclo económico perdió el impulso que traía hasta la segunda guerra mundial<sup>2</sup>, y hubo que

---

<sup>2</sup> En 1947 Koopmans criticó el estudio propuesto por Burns y Mitchell, al considerarlo como “medición sin teoría”. En su documento, el autor hace dos críticas importantes a dicho estudio; la primera es que no proporciona ninguna discusión de las razones teóricas para la inclusión de ciertas variables sobre otras en la investigación empírica. Koopmans considera que la teoría es fundamental en la selección de hechos en la investigación. La segunda crítica considera que el estudio de Burns y Mitchell carece de supuestos sobre la distribución de probabilidad de las variables; es decir no existen supuestos que

esperar hasta mediados de los años setenta para que se diera un resurgimiento de las investigaciones sobre este tema. De esta forma se da pie a un nuevo enfoque al tema: ciclos de crecimiento (Avella y Fergusson, 2003).

El estudio pionero de los ciclos de crecimiento fue el de Lucas (1977:46-47), quien propone un nuevo enfoque para el estudio de los ciclos económicos:

“Permítame comenzar a dar forma a la discusión haciendo un repaso de las condiciones cualitativas esenciales de las series temporales económicas que hemos venido a denominar ciclos económicos. Desde un punto de vista técnico, los movimientos en torno a la tendencia del producto de cualquier país pueden ser perfectamente descritos por una ecuación en diferencias finitas de muy bajo orden afectadas estocásticamente. Estos movimientos no reflejan ninguna uniformidad, ni en lo referente a la amplitud ni en lo tocante a la periodicidad, lo que implica que no se asemejen a los movimientos cíclicos determinísticos que a veces se dan en las ciencias naturales. Esas regularidades observadas son los co-movimientos entre diferentes series temporales agregadas”.

Bajo este enfoque es posible clasificar la dirección de los co-movimientos de las variables respecto al producto en procíclica, contracíclica y acíclicas. A su vez, la correlación de tiempo entre los co-movimientos de las variables puede ser adelantada, coincidente o retardada (Abel *et al.*, 2008). Pese a esto, la definición de Lucas (1977) no está completa dado que no hace referencia alguna a la interpretación de la tendencia, por lo que Kydland y Prescott (1990) complementan el estudio de Lucas mediante un procedimiento explícito para calcular la tendencia de una serie de tiempo. Dicha metodología se explica con mayor detalle en el capítulo 2 de la presente investigación.

---

permitan expresar y precisar el funcionamiento de las perturbaciones aleatorias dentro de la economía mediante la relación económica entre las variables (Kydland y Prescott, 1990).

## 1.2 Primeras teorías de los ciclos económicos

Un aspecto central es la comprensión de los factores que explican los ciclos económicos. En general, González (1999) menciona que es posible agrupar las teorías del ciclo económico según los factores que los causan: exógenos, endógenos o mixtos.

Las teorías que explican al ciclo económico con base en **factores exógenos** son aquellas donde el sistema económico está autorregulado y es estable, por lo que las fluctuaciones solo pueden tener causas externas, tales como alteraciones políticas o malas cosechas. En esta línea, encontramos a autores como Hayek y Friedman, para quienes la política monetaria del Banco Central (exógeno) estaría en el origen de las fluctuaciones.

Con la aparición de la hipótesis de las expectativas racionales en el estudio de los modelos macroeconómicos se da un mayor impulso a investigaciones correspondientes al tema de ciclos económicos de carácter exógeno. La hipótesis bajo la cual giran estos modelos es que los mercados están permanentemente en equilibrio por lo que los ciclos son el resultado de choques exógenos aleatorios de carácter real o monetario, los cuales no pueden ser previstos dado su carácter estocástico. En torno a esto se siguen desarrollando investigaciones cuyo enfoque se denomina “ciclos económicos reales”

Con respecto a los **factores endógenos** se encuentran las teorías que consideran que el sistema económico es inestable y que esa inestabilidad está delimitada por diversos mecanismos. La primera teoría meramente endógena es la considerada en la obra de Marx donde se da una explicación de las crisis económicas, su recurrencia y su carácter diferencial.<sup>3</sup> En la década de los años treinta aparecen teorías que consideran la sobreinversión (resultado de los procesos de innovación), los problemas de coordinación temporal (retardos), distribución inadecuada de la renta que genera subconsumo y los mecanismos monetarios, como factores endógenos que generan ciclos económicos.

---

<sup>3</sup>En la extensa obra de Marx hay varias teorías de la crisis, no excluyentes sino complementarias. Se distinguen, por lo menos, las crisis de tipo distributivo debidas a las alzas salariales de las fases de auge que reducen la tasa de ganancia, las crisis de subconsumo y las crisis de sobreacumulación de capital (González ,1999).

Por ejemplo, el trabajo elaborado por Kalecki (1943), propone que una interacción entre la inversión, la demanda y la distribución puede originar fluctuaciones del nivel de actividad económica. El modelo del multiplicador-acelerador de Samuelson aclaró una de las fuentes básicas de inestabilidad y el modelo de Kaldor formalizó la teoría keynesiana del ciclo. Los autores poskeynesianos han tenido un papel clave en el desarrollo del enfoque endógeno de los ciclos. Entre ellos existe un amplio consenso sobre la inestabilidad del sistema capitalista y algunos comportamientos, como la relación entre desempleo y salarios o la relación entre la inversión, la demanda y la distribución de la renta para explicar dicha inestabilidad.

Finalmente se encuentran las teorías que utilizan una mezcla de **factores tanto endógenos como exógenos** para explicar el ciclo económico. Bajo este esquema, el sistema económico es estable pero su ajuste es lento y fluctuante, por lo que la sucesión de choques aleatorios perpetúan las fluctuaciones. En estos modelos, los ciclos económicos, son el resultado de imperfecciones en los mercados ante la presencia de algunos choques en la información o en los mecanismos de ajuste de precios, salarios o producción. En presencia de información incompleta, los cambios monetarios pueden originar ciclos. La lentitud en el ajuste de los salarios, así como la rigidez de los precios, también dan lugar a la aparición de ciclos. Este enfoque, ha sido adoptado básicamente por los partidarios de la "nueva economía keynesiana" quienes introducen en los modelos las imperfecciones de mercados, agentes y mecanismos.

### **1.3 Teorías modernas de los ciclos económicos**

Hasta finales de la década de los setenta la economía mundial había experimentado un largo periodo de estabilidad. Sin embargo, la crisis de la época puso en entredicho la efectividad operacional de las teorías económicas que habían sido el soporte durante varios años. Es por ello que, resurgen nuevos temas en la agenda de investigación económica, entre los que destaca el ciclo económico. Previo a la crisis, la *teoría keynesiana* explicaba los ciclos económicos por medio de modelos estáticos de corto plazo que podían complementarse con mecanismos *ad-hoc*, como la curva de Phillips. En estos modelos, las fluctuaciones son originadas por cambios en la demanda. Sin embargo, los denominados *Nuevos Clásicos* pretendían entender los ciclos

económicos dentro del modelo de equilibrio general usando modelos dinámicos con fundamentos microeconómicos, por lo que incorporan al modelo neoclásico de crecimiento choques estocásticos que permitan desplegar fluctuaciones de corto plazo, logrando así explicar de manera conjunta el crecimiento y el ciclo económico (Urrutia, 1996).

Las teorías modernas de los ciclos económicos parten de la idea de que tanto el crecimiento como las fluctuaciones no son fenómenos distintos, por lo que su estudio debe hacerse de manera conjunta. Bajo este marco teórico se desarrolla la teoría de los ciclos económico reales así como la Nueva Economía Keynesiana.

### **1.3.1 Teoría de los ciclos económicos reales**

La teoría de los ciclos económicos reales (CER) sostiene que los choques que generan fluctuaciones son sólo aquellos que afectan a las variables reales y no nominales; dicha teoría ve a las recesiones y expansiones como respuestas óptimas a los cambios exógenos del ambiente real de la economía. Los primeros estudios que analizaron las fluctuaciones agregadas partieron de la ampliación del modelo de Ramsey incorporando perturbaciones reales: inicialmente a través de choques tecnológicos los cuales generan cambios en la función de producción de un periodo a otro y, posteriormente, mediante cambios en el gasto público. Las perturbaciones tecnológicas cambian la cantidad de producción dada una determinada dotación de factores, mientras que las perturbaciones del gasto público alteran la cantidad de bienes disponibles para la economía privada, dado un cierto nivel de producción (Salay, 2011).

Entre los trabajos pioneros de la teoría de los ciclos económicos reales se encuentra el de Kydland y Prescott (1982), quienes desarrollan una teoría donde las perturbaciones reales son la principal causa de los ciclos económicos. Posteriormente, bajo esta misma perspectiva, surgen trabajos como los de Long y Plosser (1983) y Barro y King (1984).

La teoría de los ciclos económicos reales supone que los precios son totalmente flexibles, inclusive a corto plazo, lo cual concuerda con la teoría clásica. Respecto a que las variables nominales, como la oferta monetaria y el nivel de precios, no tienen efecto alguno sobre las variables reales, como la producción y el empleo, según esta teoría las

fluctuaciones pueden explicarse, principalmente, por cambios tecnológicos en la producción, lo cual altera el estado natural de la economía (Mankiw,2004). En este sentido, De la Dehesa (2001) menciona que la teoría de los CER sostiene que las oscilaciones de la economía se deben principalmente a choques aleatorios, tanto positivos como negativos, sobre la producción, ocasionados por el desarrollo tecnológico. Por ello, la política económica no desempeña ningún papel relevante en el modelo. Dado que los choques de oferta están fuera del control de las autoridades económicas, y el ajuste depende solo de los agentes privados (empresas, trabajadores y familias) y lo único que pueden hacer es tratar de eliminar los obstáculos que impiden que tanto las empresas como los trabajadores logren llevar a cabo el ajuste.

Sin embargo, hay quienes consideran que existen otro tipo de perturbaciones relevantes, las asociadas a cambios en la política fiscal. Dichas perturbaciones pueden darse cuando aumentan o disminuyen las compras del Estado; un claro ejemplo de esto es el incremento del gasto en programas de obra pública o la reducción del gasto militar. Los economistas clásicos afirman que un aumento de las compras del Estado incrementa la cantidad de producción nacional con fines militares, por lo que queda menos para el consumo y la inversión privada. La influencia negativa que esto genera se hace más evidente si el financiamiento se realiza por medio de un incremento en los impuestos, ya que habrá que incrementar los impuestos futuros para poder hacer frente al monto actual de dichas compras. Luego entonces, un incremento de los gastos militares empobrece realmente a la gente (Abel y Bernanke, 2004).

Bajo esta misma línea, el empobrecimiento real de la gente hace que se valore menos el ocio, por lo que un aumento de las compras del Estado eleva la oferta de trabajo, de manera tal que un aumento del gasto público se traduce en un incremento en el nivel de producción, el empleo, el tipo de interés real y el nivel de precios. Sin embargo, dado que el incremento del empleo se origina por un aumento de la oferta de trabajo, y no necesariamente por un incremento de la demanda del mismo, los salarios reales bajan. La productividad marginal del trabajo es decreciente, por lo que, al aumentar el empleo, se da una disminución de la productividad media de éste cuando se incrementan las compras del Estado. La incorporación de las perturbaciones fiscales al análisis de ciclos

económicos reales permite mejorar su capacidad para explicar la conducta observada de la economía (Abel y Bernanke, 2004).

A diferencia de los choques tecnológicos, la ciclicidad de la política fiscal, y en particular del gasto público, no es homogénea en todos los países, ya que la dirección de ésta depende de cada país. Mientras que en países desarrollados es acíclica, en países en vías de desarrollo es altamente procíclica (el gasto público incrementa en épocas de estabilidad económica y disminuye en los periodos de inestabilidad económica); esto puede atribuirse a factores políticos y a las limitaciones de la deuda (Riascos y Viegh, 2003).<sup>4</sup>

La teoría de los CER ha sido sometida a algunas críticas, ya que según algunos economistas el origen de los choques no siempre es de tipo tecnológico; además, esta teoría explica las recesiones como consecuencia del descenso tecnológico, lo cual ha sido difícil de verificar. Por otra parte, el progreso técnico es calculado mediante el residuo de Solow<sup>5</sup>, el cual también incluye perturbaciones de demanda. Debido a esto, han surgido nuevas investigaciones en torno a las causas de las fluctuaciones cíclicas, las cuales han incorporado a los modelos el papel de la política económica y más recientemente el papel del comercio internacional.

### **1.3 .2 Nueva economía keynesiana**

A diferencia de la teoría de los CER, la Nueva economía keynesiana (NEK), basa sus argumentos en la idea de que los modelos de equilibrio no son capaces de explicar las fluctuaciones de corto plazo, por lo que aseguran que debe abandonarse el supuesto clásico de que los precios se ajustan rápidamente para mantener en equilibrio los mercados. Keynes, en su obra *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, señaló que la demanda agregada es un determinante fundamental de la renta

---

<sup>4</sup>Monacelli y Perotti (2006) emplean la técnica de VAR estructural para determinar el efecto de un shock de política fiscal para cuatro países de la OCDE (Canadá, Estados Unidos, Australia y Reino Unido), encuentran que un aumento del gasto público provoca una depreciación del tipo de cambio real y del déficit de la balanza comercial. En los cuatro países el consumo privado aumenta en respuesta a un choque en el consumo del gobierno y, por tanto, se mueve de manera positiva con el tipo de cambio real.

<sup>5</sup> El Residuo de Solow mide la proporción del crecimiento de la producción que no puede atribuirse al crecimiento del capital o del trabajo. Prescott considera que es una medida de la tasa de progreso técnico (Mankiw, 2004).



nacional a corto plazo. La nueva ola de economistas keynesianos propone modelos con salarios y precios rígidos y fundamentos microeconómicos. En estos estudios se pretende explicar el comportamiento de los salarios y de los precios en el corto plazo identificando las imperfecciones del mercado que hacen que éstos sean rígidos, lo cual lleva al retorno lento de la economía a su tasa natural (Mankiw, 2004).

La NEK se originó a finales de la década de los años setenta. Los autores de esta corriente utilizan el modelo IS-LM y no abandonan los supuestos iniciales propuestos por Keynes; siguen la misma línea de investigación que asevera que las fluctuaciones de la economía son causadas por cambios en la demanda agregada, así como por la existencia de fallas de mercado. Estos modelos se fundamentan en la idea de que los agentes económicos son optimizadores y con una base microeconómica más firme (De la Dehesa, 2011).

En ese sentido, Mankiw (1992) menciona que es posible identificar tres ideas fundamentales de los modelos de la NEK, para explicar porque los precios no se ajustan rápidamente en el corto plazo: la primera es la existencia de *costos de menú*. Este término hace referencia a los costos en los cuales una empresa debe incurrir cuando los precios cambian constantemente; este tipo de costo lleva a las empresas a ajustar sus precios de manera ocasional y no continuamente como se esperaría que lo hiciese; un ejemplo claro de este tipo de costos son los generados por imprimir nuevos menús o catálogos con los nuevos precios. Aunque, los ingresos marginales están decreciendo, los costos marginales se mantienen constantes de ahí que la empresa prefiere no ajustar sus precios.

Algunos economistas no coinciden con que este tipo de costos sea una explicación a la rigidez de los precios, ya que para ellos este tipo de costos es muy bajo. No obstante, los defensores de esta idea sostienen que “bajo” no es necesariamente “intrascendente”, por lo que concluyen que, inclusive los bajos costos del ajuste de precios pueden generar grandes efectos macroeconómicos debido a la existencia de externalidades de la demanda agregada<sup>6</sup> (Mankiw ,1992).

---

<sup>6</sup> Cuando una empresa baja su precio de venta y las otras no lo hacen, la primera reduce levemente el nivel medio de precios, originando un incremento de los saldos monetarios reales; este aumento eleva la

La segunda idea, punto clave de esta teoría es la existencia de un *fallo de coordinación*. Esta idea se relaciona con los problemas que existen al momento de fijar los precios y salarios, puesto que cada empresa debe prever lo que harán las demás. Durante las recesiones, el nivel de producción es bajo, los trabajadores están en paro y las empresas tienen capacidad ociosa. Si tanto las empresas como los trabajadores redujesen sus precios de manera simultánea, la economía regresaría a su nivel de pleno empleo. Sin embargo, ninguna empresa ni trabajador está dispuesto a bajar sus precios individuales sin estar seguro que los demás lo harán, dado que nadie quiere ser el primero en bajar sus precios, éstos se mantendrán altos y la recesión continuará.

La tercera es que los *precios y salarios se fijan de manera escalonada*; es decir, no todas las empresas ajustan al mismo tiempo sus precios. El *escalonamiento del ajuste de precios y salarios* provoca que el nivel general de precios se mueva lentamente en respuesta a cambios en la demanda. Una empresa y un trabajador saben que cuando reducen su precio nominal, su precio relativo será menor por un tiempo, por lo que esto crea resistencia por parte de los agentes a reducir sus propios precios (Mankiw ,1992).

Así pues, las fluctuaciones de la producción, el empleo y los precios, son provocados por alteraciones en la demanda agregada, según la NEK, que se presentan cuando los agentes económicos modifican el gasto total en relación con la capacidad productiva de la economía. Cuando dichos desplazamientos de la demanda agregada generan una disminución del nivel de producción el ciclo económico está en su fase recesiva; de manera contraria, cuando los cambios en la demanda agregada provocan un aumento del nivel de producción se dice que el ciclo está en expansión (Samuelson y Nordhaus, 2005).

Estas imperfecciones en los mercados proporcionan una explicación de los desequilibrios existentes en la economía, por lo que se justifica el uso de políticas de estabilización. La NEK considera a los ciclos, como las desviaciones temporales del

---

renta agregada, lo que genera, a su vez, una expansión económica que se traduce en una mayor demanda de productos de todas las empresas. Este impacto que ocasiona el ajuste de precios de una empresa sobre la demanda de otra es lo que se conoce como externalidades de la demanda agregada (Mankiw, 1992).

equilibrio de la economía y sostiene que la política fiscal y monetaria son herramientas que tienen influencia en el sector real, por lo que también pueden generar ciclos. Los autores de esta teoría consideran que los precios y salarios los debe fijar el mercado y no el Estado; éste los puede fijar solo en periodos necesarios, como las épocas de guerras y las grandes crisis. Algunos de los economistas que han desarrollado estudios bajo esta línea de investigación son G. Mankiw, D. Romer y E. Phelps (León, 2007).

#### **1.4 Ciclo político económico y ciclo político presupuestal**

El Estado dejó de tener como tarea única mantener el orden social para convertirse en una institución dirigida por hombres preocupados por mantener sus propios intereses, quienes pueden responder a conductas oportunistas o partidistas. Por ello, el papel benevolente que han desempeñado los gobiernos respecto al manejo de la economía ha sido cuestionado severamente.

La teoría del ciclo político económico, es un desarrollo reciente en la investigación económica, que enfatiza el uso de la política económica con fines electorales y sus afectaciones en el ciclo económico (Gámez, 2010).

##### **1.4.1 Teoría del ciclo político económico**

La teoría del ciclo político económico sostiene que la periodicidad de las elecciones y el poder de los gobiernos para estimular la economía son capaces de generar ciclos económicos. El gobierno en turno tiene la tentación de manipular los instrumentos de la política pública (principalmente la política fiscal, donde el elemento más importante es el gasto público) para mostrar ante el electorado una mejora de las variables económicas (esencialmente aquellas que los votantes consideran importantes al momento de emitir su voto, tales como el crecimiento económico, el empleo y la inflación) y así obtener más votos. Esto conlleva a una asignación ineficiente de los recursos públicos, por lo que más tarde se deberán hacer los ajustes pertinentes (Reyes, 2007).

Esta teoría analiza los factores políticos que afectan el desempeño de la economía; parte del supuesto de que los votantes están interesados en el funcionamiento de la misma y que a los gobernantes solo les importa alcanzar y/o mantenerse en el poder.

Bajo un esquema de competencia política, la teoría del ciclo político económico sostiene la existencia de ciclos económicos políticamente motivados, los cuales se derivan de la manipulación de variables consideradas como importantes para el electorado al momento de decidir su voto (Assael y Larraín, 1994).

Los estudios pioneros sobre la teoría del ciclo político económico son los trabajos realizados por Schumpeter (1939) y Kalecki (1943), donde aceptan la generación de fluctuaciones económicas de origen político. Dichos planteamientos cobraron fuerza con el surgimiento de la Teoría de la Elección Pública propuesta por Anthony Downs en 1957, con lo que se da pie a las investigaciones respecto al ciclo político económico, tema que se ha de formalizar con el estudio realizado por Nordhaus (1975).

Kalecki (1943:1) menciona que por muchas décadas se había pensado que los gobiernos eran los responsables de las recesiones en los ciclos económicos, por lo que se plantea el siguiente cuestionamiento: *“¿cómo pueden los gobiernos manejar la tensión entre la necesidad de mantener el pleno empleo en época de elecciones y mantener la posición social de los empresarios?”* A lo que el autor sugiere que se esperaría un aumento en gran escala del gasto en armamento así como también un recorte de los impuestos, por lo que se propiciaría la aparición de un ciclo político económico.

Anthony Downs (1957), uno de los exponentes de la Teoría de la Elección Pública, sostiene que los participantes en la vida política actúan de manera egoísta, donde su único interés es gozar de la renta, el prestigio y el poder que se adquiere al formar parte del aparato gubernamental.

Schumpeter (1939) a su vez, sostiene que los contendientes a puestos políticos sólo buscan ser reelegidos y/o mantenerse en el poder, ya sea por intereses públicos o privados. Así mismo, la Teoría de la Elección Pública cuestiona el papel bondadoso del Estado, planteando la necesidad de crear modelos económicos que consideren el proceso mediante el cual se integran las decisiones en torno al manejo de la política económica, con lo cual ahora las autoridades y sus decisiones serán consideradas como variables endógenas.

Dado lo anterior, no es sorprendente que la relación entre la política y la economía sea cada vez más estrecha, y que durante los comicios electorales los participantes a puestos políticos utilicen cualquier herramienta a su alcance para lograr su único propósito: mantenerse en el poder. Es así como los estudios de la Teoría de la Elección Pública dan pie a investigaciones formales sobre el tema de ciclos económicos causados por factores políticos.

Nordhaus (1975) formaliza el concepto de ciclo político económico. En su estudio, plantea que los gobiernos utilizarán la política económica para propósitos meramente electorales, por lo que ésta será expansiva periodos antes de las elecciones, y en el periodo post electoral se aplicaran medidas de estabilización que permitan corregir los efectos negativos de las políticas aplicadas previamente. Utilizando una curva de Phillips de corto plazo con expectativas adaptativas, y considerando que los votantes tienen memoria corta, por lo que sólo están conscientes de las políticas implementadas recientemente, demostraron que los votantes favorecerán con su voto un nivel de inflación baja y, por el contrario, castigarán una tasa de desempleo alta.

Los fundamentos básicos de la teoría del ciclo político económico sustentan que en un ciclo político económico típico la economía presenta una expansión antes de cada elección, aumento de la tasa de inflación alrededor de la fecha de elecciones, y una reducción postelectoral de la inflación alcanzada, a través de políticas restrictivas que generan además, una desaceleración del crecimiento económico. También es posible que el gobernante reduzca impuestos o aumente el gasto público, o bien ambas cosas a la vez, durante el periodo electoral, y es altamente improbable que se efectúe un ajuste económico durante ese periodo, los ajustes y alzas de impuestos, cuando ocurren, tienden a presentarse después de las elecciones (Larraín y Assael, 1997).

Ahora bien, para el estudio del ciclo político económico se han desarrollado dos enfoques, el oportunista y el partidista, los cuales han considerado tanto expectativas adaptativas como racionales, esto marca la diferencia. Las implicaciones de dichos enfoques son resumidas en el cuadro 1.

**Cuadro 1. Modelos de ciclo político económico**

<b>Oportunista tradicional</b>
-Expansión en el año anterior a las elecciones, PIB por encima y desempleo por debajo de lo normal al año electoral. -La inflación empieza a crecer inmediatamente antes o después de las elecciones. -Recesión o desaceleración después de las elecciones. -No hay diferencias en los efectos de los gobiernos de diferentes partidos.
<b>Oportunista con expectativas racionales</b>
-Manipulación de corto plazo inmediatamente antes de las elecciones, incrementos del déficit público, la inflación y la oferta monetaria en los trimestres anteriores a las elecciones. -Endurecimiento de la política monetaria después de las elecciones. -No hay efectos sistemáticos a largo plazo en las variables macroeconómicas.
<b>Partidista tradicional</b>
-Desempleo permanentemente por debajo de lo normal, crecimiento e inflación permanentemente por encima durante administraciones de izquierda que durante administraciones de derecha.
<b>Partidista con expectativas racionales</b>
-Efectos de corto plazo después de las elecciones. Desempleo por debajo y crecimiento por arriba de lo "normal" por cerca de dos años después de una victoria de partidos de izquierda. Lo contrario en caso de una victoria de partidos derechistas -Inflación permanentemente mayor en administraciones izquierdistas que en administraciones derechistas.

Fuente: Alesina et. al (1999); *citado en* Larraín y Assael (1997).

Los ciclos político económicos solo pueden encontrarse a nivel nacional, ya que los gobiernos federales son los que tienen a su cargo la política económica. La evidencia a favor de estos enfoques es escasa, por lo que recientemente se ha desarrollado una vertiente de la teoría de ciclo político económico: *ciclo político presupuestal*. Esta modalidad permite realizar un análisis más desagregado ya que puede aplicarse a nivel subnacional. La premisa fundamental de esta teoría es que aunque los resultados no se logren (como la teoría del ciclo político económico sugiere), los gobiernos siempre tienen la intención de manipular algunas de las variables económicas durante la época electoral (Gámez, 2010).

#### **1.4.2 Teoría del ciclo político presupuestal**

El papel central que juega la política fiscal en el ciclo económico, se debe a sus efectos expansivos o restrictivos. Es posible aplicar una política expansiva en época de crisis a

través de un aumento del gasto público y disminuirlo en caso de una expansión. Sin embargo, este gasto debe ser financiado, ya sea con deuda externa o mediante la recaudación de impuestos. Si el financiamiento es por medio de impuestos debe prestarse atención en la magnitud en la cual se incrementará el gasto para mantener el sistema en equilibrio, por lo que se recomienda una política tributaria acorde a las fases del ciclo (Stiglitz, 2000).

Las decisiones en cuanto a la política fiscal, y en especial aquellas relacionadas con incrementos del gasto público, pueden tener un impacto sobre las generaciones futuras a través de un incremento de los impuestos y/o mayor nivel de endeudamiento. El problema de la política fiscal se agrava si ésta se relaciona con la duración de las administraciones públicas en turno, resultando en una visión de corto plazo. De acuerdo con la teoría del ciclo político económico, los gobiernos tienen el incentivo de incurrir en la implementación de políticas fiscales expansionistas, si saben que la deuda futura recaerá sobre una administración diferente; considerando que en los próximos comicios hubiera una reelección, se reduciría dicho incentivo (Reyes, 2007).

El manejo de las variables “instrumentales” de política fiscal, tales como gasto e inversión pública, transferencias e impuestos, son más susceptibles a conductas oportunistas por parte de los gobiernos, dado que éstos tienen mayor control sobre las mismas. Adicionalmente, la política fiscal tiene efectos reales aún si es anticipada y puede afectar las condiciones de grupos específicos de votantes incluso sin tener efectos agregados (Drazen, 2000).

Es por esto que, dentro de esta teoría, se ha desarrollado recientemente una vertiente la cual puede aplicarse a un entorno más desagregado, la cual se ha denominado *Ciclo político presupuestal (CPP)*.

Shi y Svensson (2003:2) definen el *Ciclo Político Presupuestal* como “la fluctuación periódica en las políticas fiscales del gobierno inducidas por el calendario electoral”.

El ciclo político presupuestal es un fenómeno que puede darse con mayor frecuencia en países emergentes, así como también en las denominadas nuevas democracias, donde los electores tienen poca experiencia. Se entiende por nueva democracia a aquella donde el derrumbe de las dictaduras conduce a la restauración de esta, la cual nunca

antes había llegado a consolidarse. Son aquellas cuya construcción democrática ocurre en medio de las condiciones políticas de una transición en la cual fue imposible la completa eliminación del pasado autoritario. Además, esa construcción se da en medio de las circunstancias creadas por la crisis social y económica que acentúa la situación de desigualdad social extrema (Brender y Drazen, 2003).

Si consideramos que el voto es el único poder de legitimación del poder político del ciudadano, en las “nuevas democracias” los electores deben aprender a ver el ejercicio de votar como el medio más importante para manifestar su acuerdo o desacuerdo con las políticas gubernamentales (Buendía y Somuano, 2003).

Las conductas oportunistas se presentan con mayor frecuencia en países emergentes debido a que su sistema fiscal es más débil y los gobiernos pueden manejar de manera discrecional los instrumentos de política fiscal. En dichos países, una política expansionista del gasto tiene mayor efectividad que una reducción de impuestos, dado que gran parte de la población no pagan impuestos. Los renglones del gasto que se utilizan con mayor frecuencia son las transferencias directas, subsidios y obra pública (Schuknecht, 1996).

Brender y Drazen (2003) mencionan que es necesario que los votantes posean información completa y adecuada para que puedan inferir de manera correcta sobre las decisiones estratégicas de los gastos de gobierno, lo cual implica la existencia de instituciones que divulguen la información necesaria, así como medios de comunicación que puedan analizarla de manera eficiente y hacerla llegar al público. Sin embargo, estas condiciones no suelen darse en países emergentes y en las denominadas nuevas democracias, ya que la poca experiencia en los procesos electorales, decisiones democráticas y las asimetrías de la información favorecen las conductas oportunistas en estos países.



## **1.5 Evidencia empírica**

Las investigaciones respecto al tema del ciclo político presupuestal son relativamente recientes, por lo que la evidencia a favor de éste es aún escasa. Los estudios existentes han centrado su atención sobre el caso de países desarrollados, lo cual no significa que no existan estudios que se enfoquen en países en desarrollo. En este estudio sólo se presenta el caso de Alemania, como parte de la evidencia en países desarrollados y se abunda más en los casos de las economías en desarrollo, resaltando el caso de México.

### **1.5.1. Evidencia Internacional**

Breuer (2010) analiza el comportamiento de las variables fiscales en Alemania, durante el periodo comprendido entre 1950 y 2010, encontrando que los impuestos y las pensiones muestran reacciones significativas respecto al ciclo electoral. Además, encuentra que bajo un gobierno izquierdista, los déficits han sido de aproximadamente un punto porcentual menos que en otros gobiernos.

Los estudios de ciclo político presupuestal han sido realizados para algunas economías emergentes y “nuevas democracias” como Rusia, Hungría y Polonia. No obstante, algunos países de América Latina también se han involucrado en este proceso de fortalecimiento democrático, tales son los casos de países como Argentina, Brasil, Guatemala y Perú (Gámez, 2010).

Drazen y Eslava (2002) realizan un estudio para Colombia, tanto a nivel nacional como estatal para el periodo 1984-1998; los resultados encontrados muestran la existencia de ciclo político presupuestal, principalmente en el gasto total como en algunos de sus componentes. Los gastos de inversión e infraestructura presentan incrementos significativos antes de las elecciones.

A su vez, Shi y Svensson (2002) estudian las elecciones celebradas entre 1975 y 1995 en 91 países, clasificados en desarrollados y en desarrollo (de acuerdo a un nivel de ingreso previamente definido), encuentran que existe un aumento del gasto público tanto en los países desarrollados como en desarrollo antes de las elecciones, mientras que los ingresos caen, lo que lleva a un mayor déficit en el año electoral. Los ciclos

presupuestarios son mucho más grandes en países en desarrollo que en los países desarrollados.

Persson y Tabellini (2002) realizan un estudio para 60 democracias, encontrando que los impuestos disminuyen antes de las elecciones y los ajustes fiscales vienen después de las mismas, mientras que el gasto en bienestar social no muestra un ciclo electoral.

Por otro lado, Barbeira y Avelino (2010) muestran la existencia de ciclo político presupuestal en un panel de 18 democracias de América Latina de 1973 a 2008, destacando las diferencias existentes entre las democracias y las transiciones democráticas. La alteración del déficit en las democracias de América Latina está impulsada por una menor recaudación de ingresos en el año electoral en lugar de aumentos en el gasto público.

Medina (2003) encuentra evidencia a favor del ciclo político presupuestal a nivel subnacional para 22 provincias argentinas durante el periodo 1985-2001. Utilizando la técnica de análisis de datos de panel obtiene como resultado incrementos significativos del nivel de gasto y déficit público en época electoral.

### **1.5.2 Evidencia para México**

La evidencia empírica sobre este tema, para el caso de la economía mexicana, es aún más reducida. Uno de los primeros trabajos realizado es el de González (2002), encontrando evidencia de manipulación de instrumentos de política fiscal en periodos preelectorales. Entre los instrumentos que siguen un patrón cíclico se encuentran el gasto público en general y en ciertos rubros del mismo. La evidencia sugiere que la expansión de la inversión pública comienza por lo menos seis trimestres antes de la elección, y continúa hasta un trimestre después de la votación. Además, sugiere que las transferencias también han sido utilizadas como medio para obtener más votos, manipulándose con mayor intensidad durante el trimestre electoral. Además, encuentra que la magnitud del ciclo se incrementa con el grado de democracia del país.

Por su parte, Flores (2007) realiza un análisis a nivel federal de 1983 a 2005, investiga el efecto de las elecciones en variables como crecimiento del PIB, inflación, desempleo

y gasto público. Sus resultados econométricos muestran que las elecciones no tienen efecto alguno en dichas variables, con excepción del gasto público, el cual crece significativamente justo antes de las elecciones pero sin afectar el ciclo de la economía.

Morales (2007) estudia el impacto del cambio de administraciones públicas en la industria manufacturera durante el periodo 1994-2005, encontrando un impacto estadísticamente significativo de los comicios electorales y el comportamiento del sector. El autor identifica una caída en la mayoría de las ramas de la industria manufacturera seis meses después del cambio presidencial.

Gómez e Ibarra (2009) examinan, a través de un modelo de panel el ciclo político presupuestal durante el periodo 1997-2004, para 31 estados de la República Mexicana (excluyendo al Distrito Federal). Los autores encuentran que los gobiernos siguen conductas oportunistas, lo cual conduce a una mejora de las expectativas de los gobernantes para ganar las elecciones. Existe evidencia de que el gasto público sufre una expansión en el año electoral y una contracción en el año posterior, pero no así para el año previo a los comicios. Los componentes del gasto, como los subsidios, sufren una expansión antes y durante el año electoral. Sin embargo, no se comprueba un comportamiento cíclico del gasto en obras públicas durante el periodo electoral. Más tarde, Gómez y Amarillas (2011) encuentran evidencia sobre el patrón cíclico del gasto público tanto a nivel federal como estatal, el cual experimenta una expansión antes de las elecciones y una contracción en los primeros meses del nuevo gobierno.

Ramírez y Erquizio (2012) realizan un análisis del ciclo político electoral por entidad federativa en México de 1993-2009, mediante la econometría de datos panel demuestran que existe un comportamiento oportunista de las autoridades hacendarias antes de las elecciones. Así mismo, encuentran que los gobernadores de los 31 estados tienden a comportarse de manera oportunista en la gestión de sus presupuestos públicos durante el año de los comicios electorales, principalmente, a partir de la manipulación del gasto total. Particularmente, las administraciones priistas utilizan tanto el gasto total como el gasto en transferencias durante el año de elecciones para mantenerse en el poder.

Por último, Reyes, Mejía y Riguzzi (2013) analizan el gasto público ejercido antes y después de las elecciones presidenciales de 1994 y 2006, enfatizando los efectos de la existencia de mayoría o no del partido en el poder en la Cámara de Diputados. Concluyen que un gobierno con mayoría en el Congreso ha favorecido la ocurrencia del ciclo político presupuestal en tanto que uno sin mayoría no puede evitarlo plenamente.

El ciclo político presupuestal sugiere que independiente de que se concreten o no los resultados del ciclo político económico, los gobiernos siempre tendrán la “intención” de manipular la política económica. Como los votantes están interesados en el desempeño económico del país, es posible que los gobiernos implementen acciones sobre el manejo de algunas variables con el fin de mejorar los resultados económicos; por lo que las autoridades tendrán la “tentación” de manipular la política fiscal, lo que genera fluctuaciones en la economía (Villasuso, 2000).

## **Capítulo 2**

### **Ciclos económicos y gasto público en el Estado de México**

De acuerdo con las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2008), una política fiscal eficiente puede constituir la base para renovar la relación entre los ciudadanos y sus gobiernos en los países latinoamericanos. La administración del gasto público debe enfocarse fundamentalmente a proporcionar bienes y servicios públicos de mayor calidad y más equitativos, que contribuyan a la consolidación democrática y desarrollo en la región, con el fin de impulsar el crecimiento económico.

En este capítulo se realiza una revisión de la literatura sobre los ciclos económicos nacionales; posteriormente se presenta un análisis de la evolución del ciclo económico estatal y su relación con las variables fiscales y finalmente se describen los movimientos del ciclo estatal y los componentes del gasto público- Para lo cual se utiliza el enfoque de los ciclos de crecimiento propuesto por Kydland y Prescott (1990).

#### **2.1 Ciclos económicos en México: revisión de literatura**

La economía mexicana ha atravesado por diferentes periodos de crisis provocadas por distintos factores. Existen diversos trabajos que describen estos procesos a nivel nacional. Se han realizado investigaciones que analizan la relación entre las fluctuaciones y las principales variables macroeconómicas, tales como: la inflación, el empleo, consumo privado y público, exportaciones e importaciones, variables monetarias y financieras y variables fiscales. Entre los trabajos que explican las características del ciclo económico en México se encuentran Ágenor *et al.* (2000), Torres (2000), Mejía (2002) y Cuadra (2008), quienes han tratado de explicar las regularidades empíricas del ciclo económico del país. Por otro lado, Sánchez (2003) analiza el comportamiento procíclico del gasto público en México. A continuación se describen los resultados más generales de estos trabajos enfatizando los patrones observados en el comportamiento del gasto público.

Ágenor *et al.* (2000) tratan de explicar los hechos estilizados de las fluctuaciones macroeconómicas para 12 países en desarrollo y los compara con el comportamiento

observado en los países industrializados. Mediante el análisis de correlación entre la producción industrial de cada país con un conjunto de variables (fiscales, salarios, inflación, agregados monetarios, comercio y tasa de interés). Encuentran que las fluctuaciones del ciclo económico de los países en desarrollo tienden a estar correlacionadas positivamente con las de los países industrializados. Así mismo; sostienen que la correlación contemporánea positiva de estos países indica que las fluctuaciones entre estas economías se transmiten bastante rápido. Las condiciones del ciclo económico de los países industriales pueden influir en el ciclo de los países menos industrializados impactando el nivel de actividad económica no sólo por medio de la tasa de interés doméstica, sino también por las condiciones del crédito en el mercado internacional. Los resultados encontrados en este documento para el caso de la economía mexicana señalan que los salarios nominales son contracíclicos y los reales son procíclicos; existe una conducta contracíclica de la inflación, lo cual sugiere que los choques de oferta han sido un factor determinante de las fluctuaciones macroeconómicas internas en las últimas décadas. En cuanto al gasto público, existe una relación robusta negativa entre los gastos del gobierno y el ciclo económico del país, con lo se demuestra el papel anticíclico del gasto del estado. Este resultado es consistente con la predicción de varios modelos, como lo son los de optimización intertemporal con imperfecta movilidad de capitales y precios flexibles: en estos modelos un incremento del gasto público conduce a un aumento neto de la absorción doméstica, una apreciación del tipo de cambio y una caída en la producción de bienes comercializables.

En el mismo sentido, Torres (2000), utilizando el mismo enfoque, documenta las características del ciclo económico en México entre 1940 y 1997. El autor divide el periodo analizado en dos. El primero va de 1940 a 1970, etapa caracterizada por un crecimiento sostenido de la economía, así como estabilidad de las variables nominales, lo que contrasta con lo ocurrido a partir de 1980, cuando se observa un menor ritmo de crecimiento e inestabilidad en las variables nominales. Una conclusión general de este documento es que la inestabilidad de las variables nominales coincide con algunos cambios de las características del ciclo económico. Después de la crisis de 1980, las exportaciones presentan un comportamiento contracíclico mientras que las

importaciones son procíclicas; la innovación financiera ha modificado la velocidad del dinero cambiando la relación entre la cantidad de dinero y la actividad económica, pues desde entonces la cantidad nominal de dinero no parece tener un comportamiento procíclico como antes de 1980; tanto el tipo de cambio nominal como el real son contracíclicos debido a que las devaluaciones han estado asociadas con las caídas de la actividad económica, producto de las crisis financieras, y finalmente, el consumo del gobierno es procíclico.

Por su parte Mejía (2002) analiza el ciclo económico de México para el periodo 1980-2000. Utiliza la metodología más común para el análisis de los ciclos económicos, la metodología de los ciclos económicos de crecimiento de Kydland y Prescott. Emplea como indicador del ciclo al índice de volumen de actividad industrial y lo correlaciona con otras variables macroeconómicas como: inversión, balanza comercial, inflación, ingresos y gasto público entre otras.

Sus resultados más importantes pueden resumirse de la siguiente forma:

- El empleo y la producción son procíclicos.
- Cuando existe una asociación en términos reales entre la producción y los agregados monetarios, éstos son procíclicos y no anteceden a la producción, con lo que se supondría que son endógenos y que las fluctuaciones podrían ser resultado de choques no monetarios.
- Los ingresos y los gastos públicos son procíclicos y no anteceden a la producción lo cual hace pensar que la posición fiscal depende de la actividad económica y no de manera contraria.
- Las importaciones y la balanza comercial son contracíclicas y no anteceden a la producción.

Cuadra (2008) presenta una descripción de los principales hechos estilizados de la economía mexicana. Con la finalidad de captar los cambios en la economía, divide el periodo de análisis en 2 sub-periodos: 1) de 1980 a 1998 caracterizado por inestabilidad económica y 2) de 1999 a 2006, que incluye el ciclo más reciente y se distingue por ser un periodo con mayor estabilidad. Las variables que se analizan son stock de capital, tasa de desempleo, horas totales trabajadas y personal ocupado en la industria

manufacturera, términos de intercambio, riesgo país, consumo privado de bienes duraderos y no duraderos, consumo público, entre otras variables.

Algunos resultados de este documento son:

- La inversión total y la FBK son fuertemente procíclicas.
- Las horas trabajadas totales y el personal ocupado en la industria manufacturera son procíclicas con una volatilidad menor a la del PIB manufacturero.
- La inflación es contracíclica. Valores pequeños de producción son precedidos por niveles altos de inflación.
- Durante el periodo 1999-2009 se elevó el grado de sincronización entre los ciclos económicos de México y de los Estados Unidos.
- El gasto público es procíclico y su correlación positiva se ha mantenido a lo largo del tiempo.

Existe poca evidencia en cuanto al análisis particular entre el ciclo económico y los componentes del gasto público, ya que la mayoría de los estudios emplean el gasto público agregado. El trabajo de Sánchez (2003) se centra en explicar por qué el gasto público es procíclico en México, a diferencia de lo que ocurre en países desarrollados o lo que la teoría económica señala. Analiza la prociclicidad del consumo público entre 1970 y 1998, lo que indica que el Estado gasta más en épocas de bonanza y lo contrae en periodos de crisis, lo cual puede asociarse a las presiones ejercidas por los grupos de interés del país. Los ingresos públicos también son procíclicos debido a que en periodos de expansión el gobierno recauda más, por lo que las presiones de los grupos de interés aumentan y el gobierno cede ante ellos; aumentando la inversión pública en infraestructura, el gasto social, los subsidios y las transferencias, principalmente, con la finalidad de contar con el apoyo de estos grupos una vez que se acerquen los comicios electorales. Si el Estado no estuviera sujeto a presiones sociales, el comportamiento del gasto sería óptimo y se podría pagar la deuda contraída en periodos de crisis.

De manera particular, Mejía y Mejía (2007) realizan un estudio de las fluctuaciones cíclicas de México y el Estado de México durante el periodo 1993-2005. Los autores emplean el método de los ciclos de crecimiento y encuentran una estrecha relación de



las variables nacionales con las estatales, lo cual señala la importancia de las fluctuaciones a nivel nacional y su impacto en la economía del estado.

La revisión anterior de la literatura demuestra la poca evidencia que existe sobre la relación de las fluctuaciones del ciclo y el gasto público a nivel nacional como estatal. De ahí que en la literatura económica se ha desarrollado recientemente el tema del ciclo político presupuestal, con la finalidad de mostrar un panorama en cuanto al manejo del gasto público y sus efectos en la economía.

## **2.2 Ciclos nacionales y estatales**

Este estudio aborda únicamente el periodo comprendido entre 1980 y 2011. Sin embargo, es necesario comprender cuales fueron las condiciones que condujeron a la economía mexicana a su primera etapa de desequilibrio (durante la década de los años ochenta) para así tener una idea clara sobre los factores generadores de inestabilidad y conocer bajo qué condiciones se ha cimentado la economía nacional.

De 1940 a 1980 la economía mexicana estuvo caracterizada por un largo periodo de estabilidad, lo cual se reflejaba en tasas de crecimiento sostenidas, así como en la persistencia de las principales variables macroeconómicas. No obstante, a partir de los años ochenta, la actividad económica comienza a mostrar signos de debilitamiento asociados, principalmente, a mayores tasas de inflación y continuas depreciaciones del tipo de cambio (Torres, 2000).

### **2.2.1 Expansiones y recesiones a nivel nacional**

A principios de los años setenta la economía mundial presenta una desaceleración, lo cual era observable en tasas de crecimiento cada vez menores; principalmente, en los países industrializados, quienes sufrían serios problemas económicos a causa del aumento de los precios del petróleo. Para 1975, la economía mundial comenzaba a mostrar signos de recuperación, sin embargo un año después comenzó la desaceleración, lo que provocó que los países industrializados comenzaran a implementar políticas de estímulo para tratar de sobreponerse (Guillen, 1985).

Durante el periodo 1970-1976, México vive un periodo de populismo económico, durante el cual se pretendía aumentar el nivel de bienestar de los grupos minoritarios de la sociedad. Este incremento del gasto gubernamental era financiado por medio de impuestos, endeudamiento externo e impresión de dinero, lo cual traía consigo serias presiones inflacionarias. Por otra parte, dado su carácter de país en vías de desarrollo, México era altamente dependiente de bienes importados de manera tal que, las importaciones crecían a un ritmo mayor que las exportaciones lo cual generaba un importante déficit de comercial (Moreno-Brid y Ross, 2004).

Después de la devaluación de 1976, el gobierno mexicano firma una serie de acuerdos de estabilización con periodos de tres años con el Fondo Monetario Internacional, con la finalidad de tener acceso al financiamiento de dicha institución. La política económica que se implementada en 1976 consideraba un aumento moderado del gasto público, además, pretendía asignar recursos de manera más eficiente, impulsar proyectos prioritarios, así como corregir el desajuste de las finanzas públicas. Pese a esto, la economía nacional no reaccionó lo suficientemente bien, dado que la capacidad productiva del país no tenía el alcance del resto de las economías internacionales, razón por la cual, el aumento de las exportaciones no se ajustó a la demanda internacional, de manera que, su efecto en la demanda interna fue mínimo (Banxico, 1976).

A principios de los años ochenta la economía mexicana se vio envuelta en una serie de problemas que detonaron la crisis. La aparición de nuevos yacimientos petroleros, aumentó el gasto público. Se invirtió una gran cantidad de fondos en la industria petroquímica y del acero, el proyecto nuclear así como la modernización de puertos y ferrocarriles, todo esto respaldado con ingresos generados por el crudo de manera que no previó una pronta disminución de los precios del mismo. Como consecuencia de esta crisis, se modificó el modelo de crecimiento, dándole impulso a las actividades de exportación y propiciándose en desarrollo industrial en algunas regiones del país (Banxico, 1980).

El descubrimiento de nuevos yacimientos petroleros, cambio el desarrollo de la política económica, con lo que nuevamente se reactivó el crecimiento de la economía

mexicana. Dado el aumento de los ingresos petroleros fue posible expandir el gasto público, sin embargo, este nuevo periodo de crecimiento no duró mucho, pues para 1981, la caída de la economía ya era inaplazable, la sobrevaluación del peso y la expansión de la economía llevaron a un creciente déficit de la cuenta corriente (Banxico, 1982).

A partir de la década de los años ochenta, la economía se ha caracterizado por presentar un crecimiento modesto. Durante los últimos treinta años, ha experimentado cinco recesiones seguidas por igual número de recuperaciones. A continuación se describen brevemente las causas y manifestaciones de estos episodios de la economía mexicana.

En 1983 se inician los primeros cambios estructurales en la economía nacional, enfocándose en dos ejes centrales: reducir el tamaño y complejidad del sector público y abrir la economía a la competencia exterior. México inició su etapa de apertura comercial con la eliminación de barreras arancelarias lo cual llevaría al ingreso al Acuerdo General de sobre Aranceles Aduaneros y Comercio en 1986 y años más tarde, en 1994 con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (Velasco, 2004).

La década de los ochenta estuvo caracterizada por la liberación comercial y la privatización (en algunos casos, eliminación) de empresas públicas. Así mismo, el gobierno promovió la inversión extranjera en sectores que anteriormente eran reservadas para el Estado. Los ajustes macroeconómicos no tenían efectos inmediatos, además de que, situaciones como: el pago del servicio de la deuda, el sismo de 1985, el desplome de los precios del petróleo en 1986 y la crisis financiera de 1987 ponían al país en un estado crítico, provocando que durante esta época la economía mexicana no presentara crecimiento ni desarrollo (Méndez, 2010).

Las políticas diseñadas para incentivar la apertura comercial y la desregulación de la inversión extranjera pretendían hacer más competitiva a la economía mexicana en el contexto de la globalización de la economía mundial. Sin embargo, esto se tradujo en una desprotección de la débil industria nacional frente a la competencia internacional.

La baja competitividad y la deplorable producción interna se vieron reflejadas en las bajas tasas de crecimiento y el paulatino déficit comercial (Velasco, 2004).

A principios de los años noventa, la liberación comercial había generado incrementos sostenidos de las exportaciones, los cuales estuvieron motivados por dos factores: la reprivatización de la banca y el reavivamiento del crédito. Las expectativas formadas alrededor de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) incentivaron la inversión extranjera directa hacia México, así como capitales especulativos, de tal manera que, entre 1990 y 1994 la cuenta de capitales presentó un saldo positivo (Mejía y Erquizio, 2012).

A partir de la firma del TLCAN, la economía mexicana se introdujo a la dinámica internacional, y de manera especial a la de Estados Unidos. Nuevamente, las políticas de estabilización fueron similares a las aplicadas en 1982, las cuales tenían como objetivo principal contener la inflación por medio de recortes del gasto público. La depreciación del tipo de cambio provocó una reducción de las importaciones e impulsó las exportaciones, con lo que el déficit comercial disminuyó por un tiempo (Banxico, 1994).

La estrategia antinflacionaria implementada con el Pacto de Solidaridad Económica resguardaba la causa principal de la siguiente recesión, el manejo del tipo de cambio como ancla nominal de los precios. A pesar, de la aparente estabilidad macroeconómica mostrada en los primeros años de los noventas, la economía mexicana comenzaba a mostrar signos de debilitamiento, la apreciación del tipo de cambio real anunciaba que era necesario devaluar, con la finalidad de reducir el déficit tanto de la cuenta corriente como el comercial y con ello evitar una nueva crisis. A partir de esto, se comenzaron a generar dudas y especulación en torno al tipo de cambio y su sostenibilidad. Para calmar esto, el gobierno incrementó la tasa de interés y emitió títulos de deuda denominados en dólares, lo cual mostraba la necesidad de modificar el régimen cambiario (Banxico, 1994).

Hacia finales de 1994, la situación económica del país se tornaba adversa lo que llevó a abandonar el régimen de bandas flotación por uno de libre flotación en diciembre de ese año. Como consecuencia, la producción nacional en 1995 cayó 5% respecto al año

anterior, lo que mostró la inestabilidad económica del país, generando una fuga de capitales e iniciando así un nuevo periodo de crisis para la economía mexicana (Mejía y Erquizio, 2012).

Las medidas de estabilización implementadas para sobreponerse de la crisis fueron similares a las empleadas en 1982. El problema principal era el déficit de cuenta corriente producto del exceso de demanda, por lo que para contener la inflación fue necesario recortar el gasto público, en tanto que la inversión pública disminuyó, de igual forma se aplicó una política monetaria restrictiva que permitió elevar las tasas de interés. La depreciación de la moneda y la crisis redujeron las importaciones y reactivaron las exportaciones, generando así una reducción del déficit comercial (Mejía y Erquizio, 2012).

Hasta antes de la crisis de 1995, las fluctuaciones de la economía mexicana podían explicarse por factores de índole interno, y los externos se consideraban únicamente como condicionantes, sin embargo después de esta crisis, el ciclo de México comienza a tener un comportamiento similar al de la economía estadounidense, por lo que a partir de esto la “*sincronización*” entre ambas economías se vuelve un tema relevante dentro de la agenda económica (Mejía, 2011).

Durante 1997 y 1999, se llevó a cabo una estrategia económica orientada a la restricción fiscal para evitar el déficit de la cuenta corriente. Dicha estrategia pretendía fortalecer el crecimiento económico así como mantener la estabilidad de precios, con lo que para fines de 1999 las finanzas públicas estuvieron dentro de los límites establecidos en el presupuesto, cumpliendo así con la meta del déficit propuesta, en este mismo año el precio internacional del petróleo se recuperó pese a la caída sufrida en 1998. Entre 1996 y 2000, dada la sincronización de las economías y la alta sensibilidad de la producción manufacturera nacional ante las fluctuaciones de la demanda estadounidense, la economía mexicana crece a las sombra de este país.

En México en el año 2000 se puso fin al sistema político liderado por un partido hegemónico, con lo que se marcó el inicio de la alternancia de partidos en el gobierno. Las crisis previas habían coincidido con el cambio de las administraciones presidenciales, lo que generaba incertidumbre entre la sociedad alrededor de la de ese

año. Sin embargo, las condiciones económicas al final del sexenio de Ernesto Zedillo fueron estables, lo que se reflejaba en una tasa de inflación de 8.9 por ciento (en 1999 la tasa de inflación había sido de 12.32 por ciento) y un crecimiento de 6.9 por ciento el cual fue mayor al esperado, estas condiciones fueron posibles gracias a la expansión de la economía de los Estados Unidos y por la elevación de los precios internacionales del petróleo.

Hasta el tercer trimestre del año 2000, la economía mexicana venía mostrando tasas de crecimiento sostenidas. A pesar de esto, el fuerte incremento del gasto interno indicaba que la economía se estaba sobrecalentando. El factor que influyó para que la economía mexicana entrara en recesión en año 2001 fue la desaceleración de la economía mundial y de manera especial la de la economía estadounidense, situación que ya comenzaba a afectar de sobremanera las exportaciones mexicanas. Para el año 2000, las exportaciones dirigidas a Estados Unidos se habían convertido en el principal motor de la economía mexicana, estas representaban casi el 90% del total (Messmacher, 2000). La recuperación de la economía nacional fue lenta en comparación con la de Estados Unidos, el PIB de México cayó -1 por ciento promedio anual y no se recuperó sino hasta el 2003<sup>7</sup>, mientras que la economía estadounidense comenzó a reactivarse desde mediados del 2002 (Mejía y Erquizio, 2012). La recuperación de la economía mexicana se hizo evidente a finales de 2003, cuando la demanda de exportaciones, principalmente manufactureras, por parte del país del norte, Estados Unidos, dinamizó la economía nacional.

Las políticas implementadas por el gobierno mexicano para sobreponerse a los periodos de crisis parecían haber funcionado, pues variables macroeconómicas, como la inflación, el tipo de cambio, el déficit fiscal y comercial, mostraban un comportamiento estable, o al menos se mantenían dentro de los objetivos planteados, motivo por el cual no se temía por la aparición de una crisis económica causada por factores internos. Sin embargo, la economía de Estados Unidos llegó al final de su fase expansiva a finales de 2007. El 2008 fue un año difícil para la economía mundial, pues el deterioro de los

---

<sup>7</sup> El desempeño de la economía mexicana respondía en gran medida a factores internos provocados por el manejo de la política económica, hasta la crisis del año 2000, la evolución del precio internacional del petróleo, la situación del país ante el financiamiento externo y el ciclo de la economía de los Estados Unidos parecían ser solo limitantes.

mercados financieros ya había afectado de manera importante al sector real de la economía, principalmente la de los Estados Unidos que mostró su fragilidad ante los choques financieros. La baja fiabilidad de las hipotecas afectó considerablemente a los instrumentos respaldados en éstas; la poca transparencia de los bancos acerca de este tipo de productos financieros incrementó el riesgo, lo que causó un serio problema de liquidez interbancaria. Además, de esto el alto nivel de endeudamiento forzó a los intermediarios financieros a iniciar un proceso de desapalancamiento que provocó una reducción de los precios de diversos activos. Esta situación de incertidumbre se propagó rápidamente a otros países por medio sus sistemas financieros (Banxico, 2008).

Las condiciones económicas internacionales provocaron que la economía mexicana perdiera dinamismo en el 2008, en el último trimestre de ese año presentó una tasa de crecimiento negativa de 5.5%, esto como consecuencia del deterioro de la balanza comercial. La caída en la demanda de importaciones por parte de nuestro principal socio comercial comenzó a afectar al consumo privado interno con lo que la situación del país se fue volviendo más difícil. Aun en el primer trimestre de 2009 la economía mexicana mostró una tasa de crecimiento negativa. Para atenuar los efectos de la crisis internacional el gobierno mexicano implementó una serie de medidas contracíclicas. El contar con finanzas públicas sanas permitió que la política fiscal jugara un papel activo, por medio de incrementos del gasto público con la finalidad de contrarrestar los efectos negativos producidos sobre la demanda agregada. Sin embargo, a pesar de este tipo de política la inflación logró mantenerse en un nivel bajo (Banxico, 2009).

La economía mundial se recuperó a partir de mediados de 2009 y continuó en el 2010, como resultado del dinamismo de la economía China, impulsado por una fuerte demanda interna, así como a la recuperación de los Estados Unidos consecuencia de las políticas fiscales y monetarias contracíclicas aplicadas. La recuperación de la economía estadounidense impulsó la demanda externa de la economía mexicana cuyo, efecto se trasladó a los demás componentes del gasto interno. El dinamismo de la demanda agregada se tradujo en una reactivación de la actividad productiva: para el año 2010 la tasa de crecimiento de la economía nacional fue de 5.3 por ciento. La producción manufacturera, así como las exportaciones de este sector, representaron un

papel fundamental para la recuperación del ritmo de crecimiento de la economía del país (Mejía y Erquizio, 2012).

Finalmente, la economía mexicana continúa recuperándose de la crisis sufrida en 2009. Sin embargo, existe cierta preocupación sobre el manejo de las políticas contracíclicas implementadas no solo en México sino en varios países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo. Además, los problemas del sistema financiero no han sido resueltos del todo, pues las reformas que deben aplicarse aún no se han consolidado mientras que la aversión al riesgo creada a partir de la crisis se ha incrementado entre los inversionistas lo cual impide que la inversión financiera se consolide como un mecanismo que impulse el crecimiento económico.

### **2.1.2 Fluctuaciones cíclicas en el Estado de México**

La participación de la economía mexiquense en el producto nacional ha ido incrementándose: a mediados de los años sesenta el estado era la quinta economía a nivel nacional. A partir de 1999, el Estado de México se posicionó como la segunda economía más importante del país, teniendo como motor de crecimiento la industria manufacturera. La aportación de la entidad mexiquense se ha mantenido, pues en el 2011 contribuyó con el 9.7 por ciento a la economía nacional, superado únicamente por el Distrito Federal.

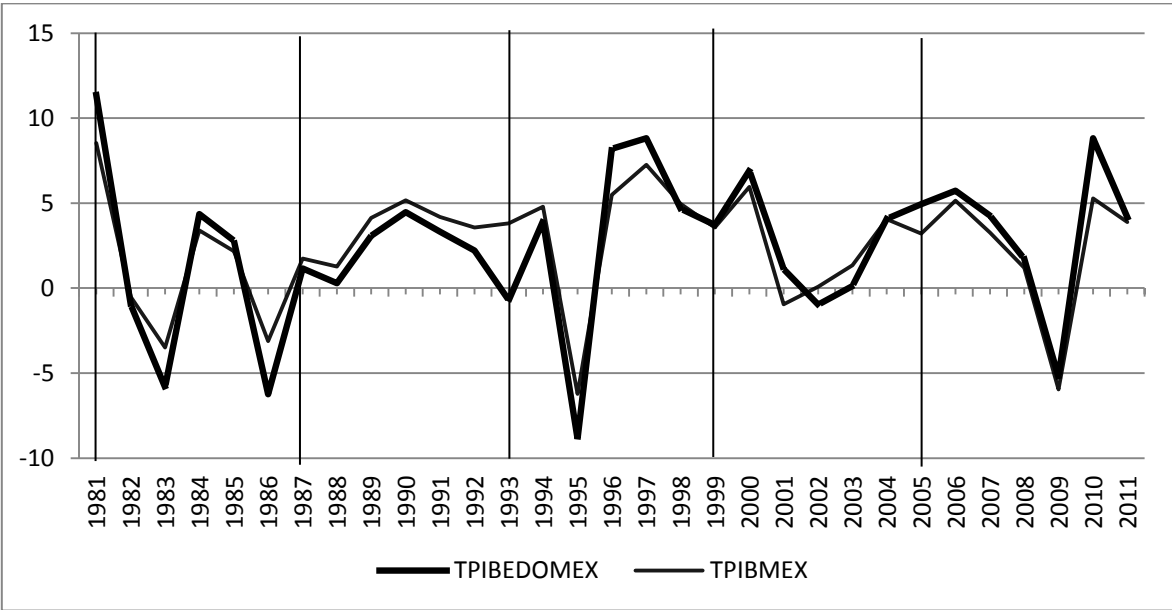
El Estado de México ha tenido un desempeño muy similar al de la economía nacional, lo cual puede verse en la gráfica 2.1 donde se representan sus respectivas tasas de crecimiento, lo cual permite observar las expansiones y recesiones de cada economía. Es posible inferir que se han aplicado políticas de estabilización parecidas a las aplicadas a nivel nacional. Además, Mejía y Mejía (2007) encuentran evidencia suficiente que demuestra un comportamiento cíclico similar significativo entre la economía mexicana y mexiquense. Cabe destacar que las recesiones en algunos casos son más profundas a nivel estatal como consecuencia de los paquetes de estabilización que se aplican a nivel nacional, los cuales incluyen recorte del gasto público principalmente, lo cual afecta los ingresos de los estados. De manera particular, los recortes del gasto público han conducido al Estado de México a frenar su desarrollo industrial causando así mayores caídas durante las recesiones.



La dinámica de la economía del Estado de México puede explicarse en gran medida a partir del comportamiento de la industria manufacturera, debido que ésta industria de se ha convertido en el motor de crecimiento de la economía del estado. Sin embargo, el menor desempeño que ha venido presentando recientemente así como la tercerización de su economía, han provocado que su contribución al producto nacional y estatal cada vez sea menor (Mejía y Rendón, 2011).

Por otro lado, el desequilibrio entre el mercado doméstico y el internacional ha originado déficit comercial en la balanza de del estado, el cual se ha venido arrastrando desde la década de los ochenta. A partir del quiebre del modelo de sustitución de importaciones, se puso en marcha una nueva estrategia basada en la exportación de bienes manufactureros, con lo que surgió la necesidad de equilibrar el desarrollo del mercado doméstico con aquellos que exigía la competencia internacional (Altamirano y Camargo, 2012).

**Grafica 2.1** Tasa de crecimiento anual del PIB de México y del Estado de México, 1981-2011 (Porcentajes).



Fuente: elaboración propia con datos de Germán (2005) e INEGI (2013a).

Las líneas siguientes explican de manera breve el proceso de industrialización de la economía del Estado de México con la finalidad de comprender cuales han sido los factores que han contribuido al desarrollo de su economía.

El Estado de México se incorporó al proceso de industrialización nacional en la década de los cuarenta bajo el contexto del modelo de sustitución de importaciones, el cual tenía como objetivo principal incrementar la producción industrial con la finalidad de elaborar en el país los productos manufacturados que se importaban y que en un futuro podrían comercializarse en el mercado externo. Este modelo permitió la diversificación de la estructura industrial en la entidad (Rózga y Ruíz, 2008).

Rózga e Iglesias (2004) mencionan que es posible rescatar tres etapas importantes del proceso de industrialización en el Estado de México. De 1940-1960 es la etapa de industrialización moderna, de 1960-1975 la etapa de industrialización media y finalmente de 1975-1990 la industrialización avanzada o madura.

La etapa de industrialización que marca la pauta para el fortalecimiento de la economía mexiquense se da entre 1975 y 1990. En 1976 la estabilidad económica del país comienza a debilitarse y por tanto la del Estado de México. Como consecuencia del debilitamiento de la economía nacional el tipo de cambio se devalúa, sin embargo el descubrimiento de nuevos yacimientos de petróleo permite prologar el crecimiento hasta 1981. La industria manufacturera mexiquense perdió gran dinamismo durante de la década de los setenta y los servicios comenzaron a tomar importancia en la actividad económica estatal. A pesar de esto el Estado de México era ya la segunda entidad más industrializada del país, solo después de la DF, además, concentraba más de la quinta parte de la producción manufacturera nacional (Rózga y Ruíz, 2008).

Para 1981 se constituyó en el Estado de México el fideicomiso para el desarrollo de parques y zonas industriales (FIDEPAR) teniendo como objetivo la adquisición de territorios en los polos de desarrollo para así impulsar la industrialización regional equilibrada y crear espacios que contaran con la infraestructura necesaria para el establecimiento de empresas (Rózga e Iglesias , 2004).

La crisis nacional de los ochenta frenó el crecimiento de la industria y, con ello, la construcción de parques industriales, por lo que las entidades federativas industrializadas resultaron severamente afectadas. Además, en particular, las políticas de saneamiento de las finanzas públicas aplicadas a nivel nacional así como el presupuesto destinado a esos programas. Los recortes del gasto público afectaron el

proceso de industrialización por lo que no fue posible consolidar la madurez de los parques industriales desarrollados en el Estado de México<sup>8</sup>.

Los recortes del gasto público corresponden a las medidas tomadas por el gobierno de Alfredo del Mazo durante los años ochenta dados los problemas financieros que enfrentaba como resultado de la crisis, además del problema de deuda externa. Durante esta época, la tasa de crecimiento del gasto público registró sus niveles más bajos comparados con los registrados anteriormente. Este mismo patrón se siguió a nivel estatal, siendo el renglón de la inversión pública el más afectado (Rózga e Iglesias, 2004).

De manera general, la década de los noventa para las entidades federativas estuvo caracterizada por una mayor concentración de infraestructura y surgimiento de actividades vinculadas al desarrollo tecnológico. La estrategia de crecimiento de la economía mexiquense durante los años noventa consistió en crear infraestructura carretera, impulsar la articulación entre empresas ya consolidadas y la micro, pequeña y mediana empresa, así como también el fomento a la IED. A pesar de ello, la economía del Estado de México no contaba con cimientos sólidos, dado que su producción se canalizó a satisfacer el mercado interno, provocando que en el largo plazo no se pudieran tener los beneficios esperados con el modelo exportador, a diferencia de lo que experimentó la región norte, la cual por su cercanía con el mercado norteamericano se adaptó con mayor velocidad a la estrategia de exportación. La dinámica de la economía mexiquense dependía en gran medida de insumos importados, problema que evidenció la incapacidad de la economía tanto nacional como estatal para incorporarse al nuevo modelo<sup>9</sup> (Altamirano y Camargo, 2012).

---

<sup>8</sup>Los parques industriales se concentraron solo en algunas zonas del estado por lo que se originó una fuerte desigualdad social y se obstaculizó la descentralización industrial en el entidad (Rózga e Iglesias, 2004).

<sup>9</sup> Aunque la producción manufacturera sigue siendo el principal motor de crecimiento de la economía del estado, ésta ha ido perdiendo liderazgo frente a la dinámica nacional, pues al no tener la capacidad de crecer por encima de la media nacional, entidades como Nuevo León, Jalisco, Guanajuato y Coahuila han impuesto su ventaja en esta actividad.

Durante la crisis de 1995, la economía del Estado de México cayó 8.8%, tasa mayor a la presentada por la economía nacional, la cual decreció 6.2%; aunque, para 1996 la economía del estado ya había comenzado a reactivarse al presentar una tasa de crecimiento de 8.1%. Entre 1996 y 2001 la economía mexiquense mantuvo una dinámica sostenida, el estado no volvió a mostrar un comportamiento similar al de décadas pasadas.

La crisis de 2001 hizo notar la fragilidad del modelo exportador; la producción nacional decreció en ese año 0.9%, mientras que el estado creció 1.1% (ver gráfica 2.1). La debilidad de la economía se veía reflejada la existencia de salarios bajos y poco competitivos, alta dependencia de las importaciones para la fabricación de bienes exportables lo cual afectaba de manera profunda a la economía mexiquense. De la misma manera la industria maquiladora de exportación comenzó a desplazarse a países como Asia, en donde las condiciones en cuanto a rendimientos y mano de obra favorecían las ganancias de capital. A partir de esta crisis, la economía del Estado de México no ha logrado recuperarse, la entidad presenta una fuerte competencia internacional en el mercado interno pues con la apertura comercial han ingresado al país una gran variedad de productos a precios competitivos (Altamirano y Camargo, 2012).

En 2009 la economía mexicana resintió los estragos de la recesión internacional, la economía nacional cayó 5.9% mientras que el estado presentó una caída de su actividad de 5.2% en ese año. La crisis provocó una contracción de la actividad económica y del empleo, ante esta situación, los ingresos públicos disminuyeron, lo cual afectó de manera directa las participaciones del Gobierno Federal a las entidades federativas y municipios, esta disminución en los ingresos estatales implicó que algunos estados recurrieran a la contratación de deuda pública con la finalidad tratar de reactivar su economía, esto ha originado que las finanzas públicas estatales comiencen a debilitarse de ahí que sea importante tener cuidado en el manejo de las misma (Bojórquez, 2011).

### 2.3 Metodología de los ciclos de crecimiento

La metodología más utilizada para el análisis de ciclos es la propuesta por Kydland y Prescott (1990). Ellos proponen analizar el componente cíclico de las variables, resaltando las siguientes características: 1) *volatilidad* mediada por la desviación estándar y 2) *dirección* del co-movimiento entre el componente ciclo de cada una de las variables y el indicador del ciclo, a través del coeficiente de correlación (Cuadra, 2008).

En primer lugar, esta metodología parte de la extracción de la tendencia de la serie macroeconómica partiendo de la idea que la serie observada está conformada por la tendencia y un componente cíclico, de modo tal, que al descomponer la serie, el componente cíclico corresponderá a las desviaciones de la variable respecto de su tendencia. A su vez, sostiene que la tendencia de la serie es estocástica y tiene un perfil suave en el tiempo, y asume que el componente cíclico y la tendencia no están correlacionados.

El filtro utilizado más comúnmente es el propuesto por Kydland y Prescott (1997), el cual elimina la tendencia de la serie a través del ajuste de una línea que suaviza el comportamiento de la variable en el tiempo, lo cual se hace minimizando el cuadrado de las sumas de las desviaciones, tanto de la variable respecto a la tendencia como de la tendencia entre un periodo y otro. El filtro pretende eliminar una tendencia suave  $\tau_t$  para una serie de datos  $y_t$  de modo tal que se resuelva el problema.<sup>10</sup>

$$\min \sum_{t=1}^T [(y_t - \tau_t)^2 + \lambda((\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1}))^2]$$

donde el residual  $(y_t - \tau_t)$  es conocido como el “componente cíclico” de la serie. El parámetro de suavizamiento  $\lambda$  involucrado, penaliza la aceleración en el componente tendencial respecto al componente cíclico.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Este filtro ha experimentado un amplio número de críticas, una de ellas es la generación de ciclos espurios cuando las series son no estacionarias en diferencias, sin embargo sigue siendo ampliamente utilizado en la literatura. Véanse Ravn y Uhlig (1997). Todos los filtros tienen limitaciones y las propiedades de los ciclos dependerán del filtro que se emplee para eliminar la tendencia (Canova, 1998).

<sup>11</sup> Comúnmente, se ha adoptado un valor de  $\lambda = 1600$  para datos trimestrales tomando como base la duración de los componentes del ciclo. Este valor convencional genera componentes cíclicos de acuerdo

Se calculan los coeficientes no condicionales de correlación entre el indicador del ciclo y los componentes cíclicos de las variables de estudio obtenidos mediante la eliminación de las tendencias correspondientes. Esto con la finalidad de realizar el estudio con variables estacionarias, el indicador del ciclo está dado por la diferencia entre la serie observada y la tendencia estimada (Gutiérrez *et al.*, 2005).

Siguiendo con la metodología propuesta por Kydland y Prescott (1990), el análisis posterior consiste en analizar el grado de co-movimiento entre el indicador del ciclo  $x_t$  y los componentes cíclicos de cada variable  $y_{t+j}$  mediante el coeficiente de correlación<sup>12</sup>  $\rho(j)$ , para cada  $j$  igual a  $(0, \pm 1, \pm 2, \dots, \pm 4)$ . Se analizan dos aspectos: en primer lugar, se define la dirección de los co-movimientos: cuando los valores contemporáneos de las variables cambian en la misma dirección que los del indicador del ciclo ( $\rho(j) > 0$ ), se dice que esa variable es *procíclica*; cuando el cambio ocurre en dirección contraria ( $\rho(j) < 0$ ), se dice que es *contracíclica* y cuando el coeficiente de correlación es cercano a cero, se dice que es *acíclica*. En segundo lugar, se analiza la correlación en el tiempo entre los co-movimientos de las variables: si el componente cíclico de una variable se mueve antes que el de la producción, se dice que *antecede* al ciclo; es decir  $y_{t+j}$  antecede al ciclo por  $j$  periodos si  $|\rho(j)|$  alcanza su valor máximo para  $j > 0$  (rezago). Si la variable en cuestión cambia después que el indicador del ciclo, se dice que *sigue* al ciclo; esto es  $y_{t+j}$  sigue al ciclo por  $j$  periodos si  $|\rho(j)|$  alcanza su valor máximo para  $j < 0$  (adelanto). Finalmente, cuando  $y_{t+j}$  se mueve al mismo tiempo que el indicador del ciclo, se considera que  $y_{t+j}$  es *contemporánea* cuando  $|\rho(j)|$  alcanza su valor máximo para  $j = 0$ . Los coeficientes no condicionales de correlación no implican relaciones de causalidad en ningún sentido, sino representa únicamente asociación entre los movimientos de las variables analizadas.

---

a las definiciones que argumentan que el ciclo dura pocos años. Para datos con una periodicidad diferente, usualmente el filtro HP se ajusta modificando el parámetro de suavizamiento, multiplicándolo ya sea por la razón de la frecuencia de las observaciones, lo cual implica un valor  $\lambda = 1400$  para datos mensuales y  $\lambda = 100$  para series anuales (Pérez, 2006).

<sup>12</sup> El coeficiente de correlación es solamente uno de los estadísticos que existen para medir el grado de asociación de una variable respecto a otra, brinda información de la relación lineal entre dos variables: dirección y cercanía (Lahura, 2003).

### 2.3.1 Evaluación de co-movimientos del PIB Nacional y del Estado de México

En este apartado se realiza un análisis de los co-movimientos del PIB del Estado de México y su relación con las variables fiscales para el periodo comprendido de 1980 al 2011, el cual incluye 4 elecciones de gobernador (comicios celebrados en 1987, 1993, 1999 y 2005). Las variables empleadas en el análisis son el Producto Interno Bruto nacional y estatal, el gasto público estatal total, así como sus principales componentes que son: gastos administrativos, transferencias y ayudas y deuda pública. Se consideran hasta cuatro adelantos y cuatro rezagos para cada una de las últimas variables.

Los datos referentes al gasto público del Estado de México se obtuvieron de los registros administrativos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el periodo 1980 a 2011. El gasto público está conformado por las erogaciones en las que incurre el Estado, se divide en gasto corriente y gasto en inversión. El gasto corriente está destinado al pago de nómina, subsidios y gastos recurrentes de carácter administrativo, y el gasto en inversión incluye las erogaciones por la adquisición, adaptación, mantenimiento y mejoras de bienes inmuebles e infraestructura física, tiene como objetivo la provisión de servicios en el largo plazo.<sup>13</sup>

Debido a que el INEGI, no cuenta con una serie anual desde 1980 del PIB estatal se utilizan los datos estimados por Germán (2005) para el periodo 1980-1992 y se empalman con los publicados por INEGI a partir de 1993-2011.<sup>14</sup> Primero se presenta la evolución temporal de las variables empleadas en esta investigación, enfatizando el papel del gasto público en el ámbito estatal y posteriormente se procede a la aplicación de la metodología de los ciclos de crecimiento.

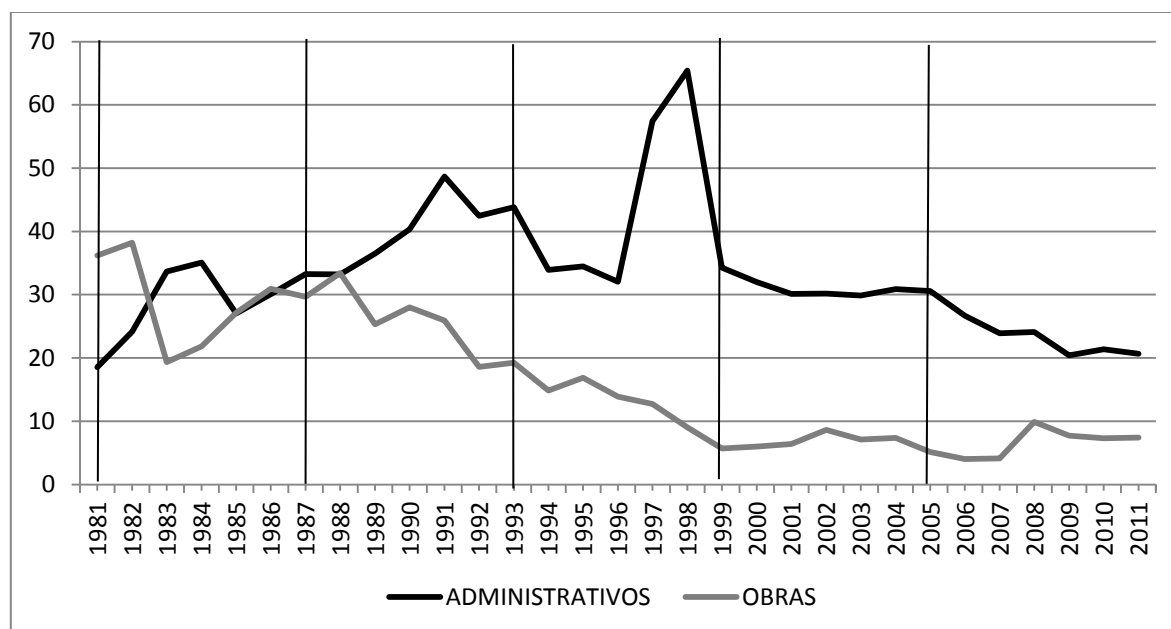
---

<sup>13</sup>La baja recaudación de recursos por parte de las administraciones estatales genera que exista una continua discusión entre las decisiones de gasto corriente y gasto de inversión. El aparato burocrático buscará aumentar sus beneficios salariales mientras que los grupos de interés tienen la intención de extraer rentas del presupuesto y los gobernantes de otorgárselas a cambio de apoyo político. Este tipo de incentivos termina por transformar al gasto público en un medio de extracción de rentas a beneficio de grupos particulares. De manera similar, la inversión pública no siempre se efectúa de manera óptima, el bajo nivel de la rendición de cuentas de este gasto representa un instrumento para la corrupción a través de licitaciones poco claras y pagos alterados a proveedores (IMCO, 2010).

<sup>14</sup>En el anexo 2 se explica cómo se realizó el empalme de las series.

La gráfica 2.2 muestra como se ha ido modificando el papel del estado en la economía. Como se puede observar a nivel nacional el Estado ha ido disminuyendo su participación en el PIB. Sin embargo, esto mismo no se ha dado a nivel estatal, pues al parecer el gobierno estatal, ha aumentado su participación desde los últimos años de la década de los ochenta lo que coincide con la estabilización de la economía nacional.

**Gráfica 2.2** Gasto público como porcentaje del PIB, 1980-2011.

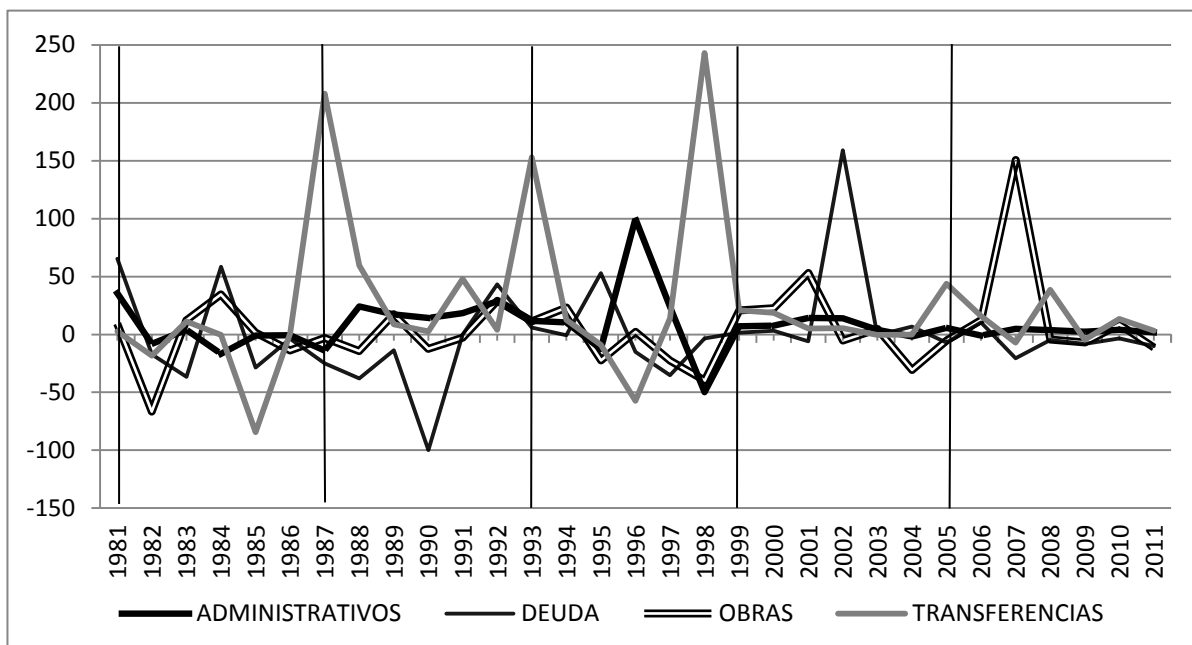


Fuente: elaboración propia con datos de Germán (2005) e INEGI (2013c).

De manera preliminar la gráfica 2.3 pone en evidencia el posible manejo electoral de las transferencias, pues éstas presentan elevadas tasas de crecimiento en los años electorales, un patrón similar, aunque no tan evidente, puede apreciarse en el gasto en obras públicas.



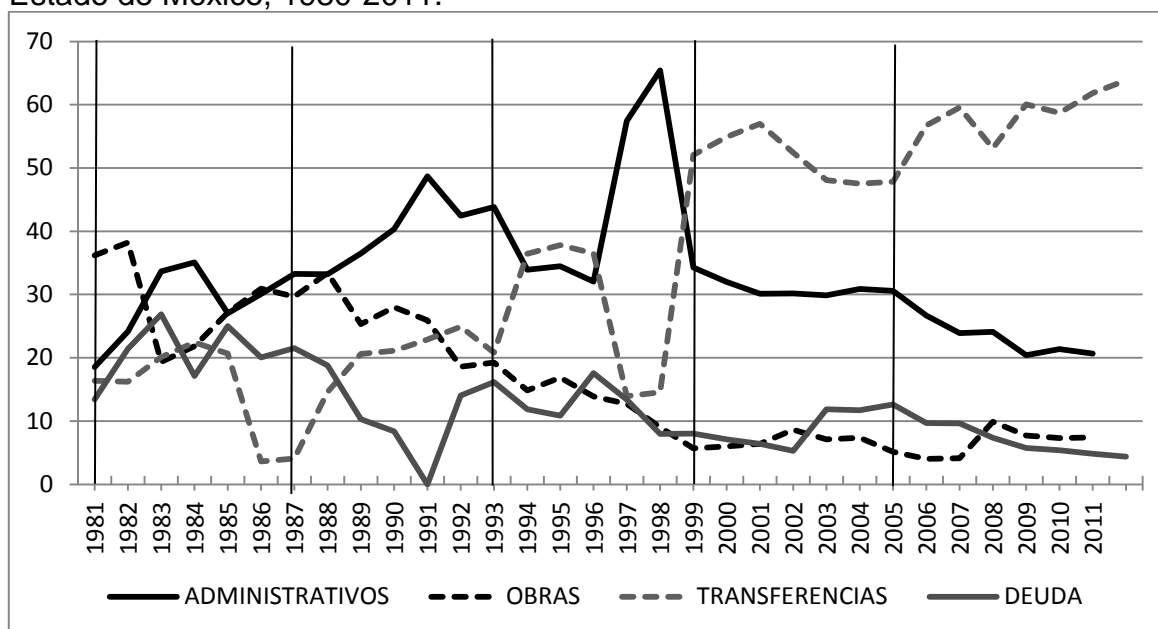
**Gráfica 2.3** Tasa de crecimiento de los principales renglones del gasto público del Estado de México, 1980-2011.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2013c).

Se debe considerar que no todos los gastos de nómina son contabilizados en la parte de servicios personales incluidos en el rubro de gastos administrativos; ya que en el renglón denominado transferencias, muchas veces se incluyen los costos del personal que trabaja en el sistema estatal de educación y salud, siendo la nómina magisterial la de mayor peso. Este es un problema que complica el análisis del gasto público a nivel estatal dada la falta de información consistente, lo cual ha generado opacidad en la rendición de cuentas permitiendo actividades de corrupción y uso de recursos públicos para fines políticos (IMCO, 2010). La nómina de maestros estatales en el Estado de México se integra en las transferencias, lo cual podría explicar las tasas de crecimiento tan altas que presenta en algunos años del periodo. Este rubro presenta mayores incrementos cerca de los periodos en los ha habido elecciones de gobernador, 1987, 1993, 1999 y 2005, lo que estaría indicando que existe cierto grado de manipulación por parte de las administraciones al dar incentivos a ciertos grupos de interés con el fin de tener más apoyo político. No es posible observar de manera clara si el gasto público total y administrativo, se comportan bajo esta misma línea por lo que más adelante se presenta un modelo para poder probar dicho comportamiento.

**Gráfica 2.4** Participación porcentual de los principales renglones del gasto público del Estado de México, 1980-2011.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2013c).

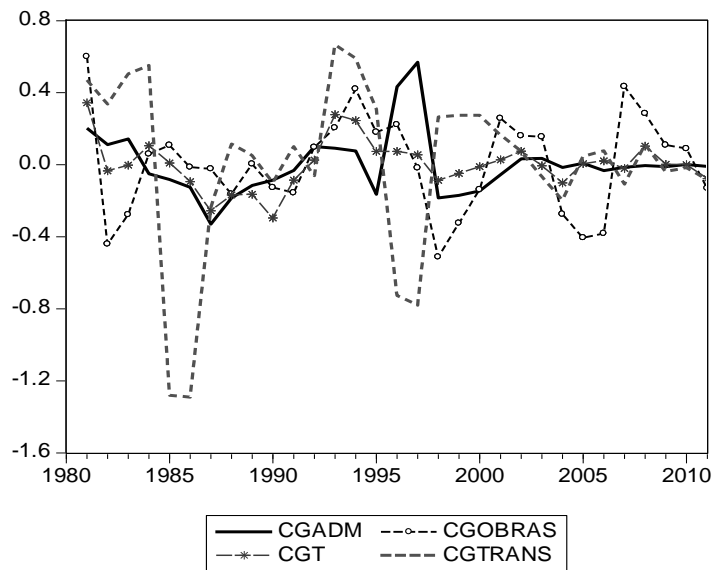
Como se puede ver, la gráfica 2.4 muestra la evolución de la participación de los componentes del gasto público en el Estado de México, los renglones a los que se destina mayor presupuesto son los que corresponden a gastos administrativos y transferencias.

En general, el comportamiento del gasto público se puede justificar por los objetivos que los gobiernos estatales han planteado en los respectivos planes desarrollo, los cuales han enfatizado la implementación de un mayor gasto social, con la finalidad de disminuir el índice de marginación que existe en la entidad. Otro de los renglones que podría ser sujeto a manipulaciones por parte de los gobiernos es el de obras públicas, en el Estado de México después de la década de los noventa poco se hizo en cuando a creación de infraestructura, no fue hasta el año 2005 cuando el nuevo gobierno en cuestión comenzó a implementar programas orientados a impulsar la instauración de mejores vías de comunicación hacia la entidad con la finalidad de captar mayor inversión e impulsar el crecimiento del estado. Estas acciones bondadosas de los gobiernos a simple vista nos harían suponer que están realmente preocupados por la situación económica de los pobladores, no obstante detrás de esta bondad infinita existen objetivos individuales que llevan a los gobiernos a querer quedar bien con la ciudadanía, uno de ellos, es mantenerse en el poder.

## 2.4 Resultados

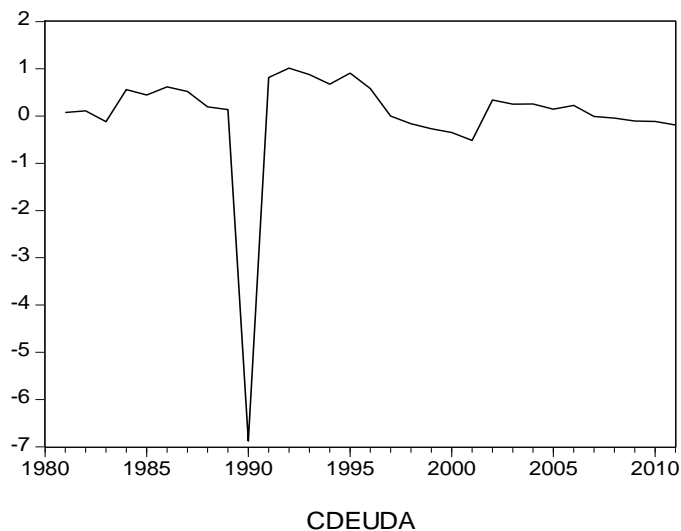
En este apartado se presentan los resultados obtenidos tras la aplicación de la metodología definida anteriormente para el caso de la producción del Estado de México y los componentes del gasto público durante el periodo 1981-2011. En las gráficas 2.5, 2.6 y 2.7 se presentan los componentes cíclicos de los componentes del gasto público, el componente cíclico de la deuda del Estado de México y los componentes cíclicos del PIB nacional y estatal, respectivamente.

**Gráfica 2.5** Componentes cíclicos de los renglones del gasto público del Estado de México, 1980-2011.



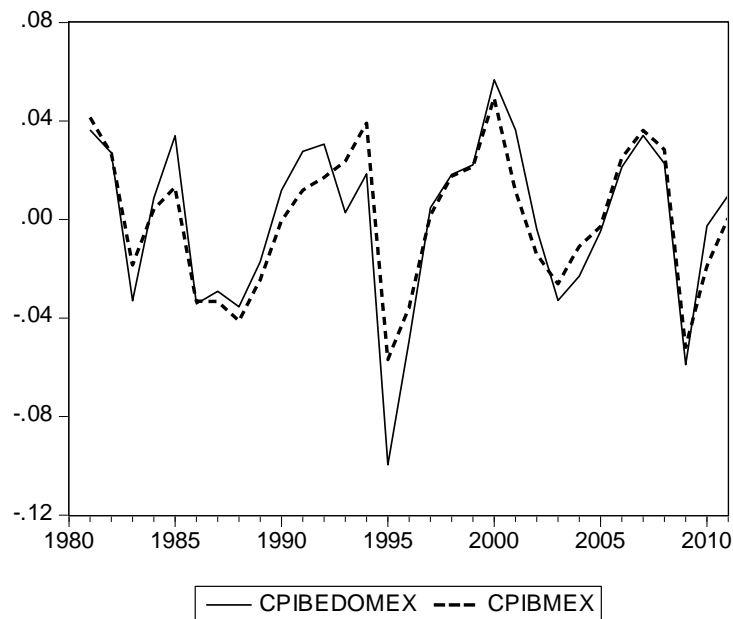
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2013c).

**Gráfica 2.6**Componente cíclico de la deuda pública del Estado de México, 1980-2011.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2013c).

**Gráfica 2.7**Componente cíclico del PIB de México y de Estado de México, 1980-2011.



Fuente: elaboración propia con datos de Germán (2005) e INEGI (2013c).

Como se puede observar en la gráfica 2.5 el comportamiento del componente cíclico de los renglones del gasto público del Estado de México, es muy similar al presentado en

la graficas de las tasas de crecimiento de los mismos. De igual manera, las fluctuaciones presentadas por las transferencias son las más notables, y de manera particular se hacen evidentes en los periodos de elección.

Por su parte, en la gráfica 2.6 se presenta el componente cíclico de la deuda pública del estado, un punto que llama la atención es lo que ocurre en el año 1990, pues está disminuye considerablemente, para después incrementar repentinamente. Estas fluctuaciones están relacionadas con los planes de ajuste que se han implementado a nivel nacional durante las recesiones. Durante la década de los noventa se pusieron medidas para contener la deuda nacional, sin embargo en el Estado de México el manejo de la misma no ha sido del todo claro. Como ya se mencionó en 1995, durante el gobierno de Arturo Montiel Rojas se dieron una serie de cuestionamientos sobre un incremento injustificado de ésta y que la falta de transparencia en la rendición de cuentas durante su mandato no respaldaba dichos aumentos. Para los años posteriores, los diferentes planes de desarrollo de la entidad mexiquense han estado encaminados a emprender acciones que permitan mejorar condiciones que impulsen el desarrollo y crecimiento del estado, entre las que se encuentran el mejoramiento de los servicios de salud y vías de comunicación (creación de puentes, autopistas y terminales) (SHCP, 2011).

Finalmente, en la gráfica 2.7 se muestra de manera conjunta el componente cíclico del PIB nacional y estatal, en donde se evidencia algo por demás conocido: la similitud entre ambas economías, resaltado que las recesiones de la economía mexiquense son más profundas que a nivel nacional, lo cual ya se explicó anteriormente.

En el cuadro 2.1 se muestra la volatilidad ( $\Delta$ ) y la media ( $\mu$ ) de las variables estudiadas. La volatilidad está medida como la desviación estándar de la tasa de crecimiento de cada variable, calculada para cada uno de los sexenios del periodo de estudio con la finalidad de saber que tan inestable ha sido el comportamiento de las series en las diferentes administraciones.

**Cuadro 2.1** Volatilidad y media de las variables por administración

	Alfredo del Mazo González 1981-1986 (Alfredo Barana García 1986-1987)		Mario Ramón Beteta 1987- 1989 (Ignacio Pichardo Pagaza 1989-1993)		Emilio Chuayffet 1993- 1995 (César Camacho Quiroz 1995-1999)		Arturo Montiel Rojas 1999-2005		Enrique Peña Nieto 2005-2011	
	$\mu$	$\Delta$	$\mu$	$\Delta$	$\mu$	$\Delta$	$\mu$	$\Delta$	$\mu$	$\Delta$
Gasto Total	-8.21	14.08	19.75	18.67	5.61	8.45	10.75	8.72	7.07	8.98
Administrativos	-0.17	17.37	19.07	6.36	13.18	49.59	7.30	6.08	2.66	2.13
Transferencias	17.13	90.17	45.94	57.76	37.30	104.75	12.02	17.01	9.91	16.84
Obras Públicas	-3.65	31.57	4.74	17.40	-6.44	25.79	6.55	28.63	24.84	62.28
Deuda Pública	1.80	42.28	-17.05	48.59	-0.05	29.30	25.88	65.52	-6.08	10.09
PIB Nacional	1.25	4.15	3.69	1.31	3.31	4.82	2.28	2.60	2.14	4.23
PIB Edo. Méx.	0.94	6.12	2.11	1.96	3.41	6.40	2.70	3.07	3.25	4.76

Fuente: estimaciones propias con datos de Germán (2005) e INEGI (2013c).

Como se observa en el cuadro 2.1, tanto la volatilidad como el crecimiento promedio del gasto total tuvieron sus valores más altos durante la administración de Ignacio Pichardo Pagaza, durante ese sexenio el gobierno encaminó sus políticas a la satisfacción de las demandas sociales que aquejaban en la entidad. El acelerado crecimiento poblacional era un problema que mermaba la situación de las finanzas públicas, pues la demandas rebasaban el presupuesto, por lo que era inminente controlar el crecimiento demográfico. No obstante, durante este periodo de gobierno se destinaron mayores recursos en materia educativa, además de invertir en infraestructura carretera pues se creó el paso a desnivel sobre paseo Tollocan de Toluca y se inauguró la vialidad Solidaridad- Las Torres que cruza la ciudad capital de oriente a poniente.

Otro rubro que llama la atención son las transferencias y ayudas, las cuales han tenido un crecimiento promedio alto casi en todas las administraciones, a excepción del gobierno de Arturo Montiel donde la situación de la deuda pública no fue nada favorable para el Estado de México y finalmente durante la última administración de gobierno enfocó el gasto público en obras públicas, lo cual es visible en la mayor parte del estado pues se construyeron una gran cantidad de caminos y puentes con la finalidad de mejorar las vías de comunicación carretera hacia el estado.

El cuadro 2.2 resume los co-movimientos de los componentes cíclicos del PIB estatal con los del PIB nacional y los del gasto público estatal y los de sus componentes. Para definir el grado de co-movimiento de las variables se calculó la correlación entre el componente cíclico del producto estatal respecto al componente cíclico de las demás

variables. Recordando la metodología de los ciclos de crecimiento, se considera el valor del coeficiente de correlación contemporáneo para determinar la ciclicidad, mientras que el coeficiente máximo nos permite identificar los adelantos o rezagos de la misma respecto al componente cíclico del producto.

**Cuadro 2.2** Correlación del PIB del Estado de México con los componentes del gasto público.

<b>Filtro Hodrick Prescott</b>					
<b>Variable</b>	<b>Coeficiente</b>		<b>Coeficiente máximo</b>	<b>Adelanto/Rezago</b>	<b>Periodo</b>
	<b>Contemporáneo</b>	<b>Ciclicidad</b>			
PIB Nacional	0.91	Pro	0.91	Contemporáneo	0
Gasto público nacional	0.52	Pro	-0.70	Adelantada	5
Gasto público estatal	0.08	Pro	-0.60	Rezagada	2
Gastos administrativos	0.02	Pro	-0.39	Adelantada	1
Gasto en transferencias y ayudas	0.31	Pro	0.70	Adelantada	1
Gasto en obras	-0.23	Contra	-0.66	Rezagada	2
Deuda pública	-0.21	Contra	0.68	Rezagada	5

Fuente: estimaciones propias con datos de INEGI (2013c).

Como se muestra en el cuadro 2.2 los resultados son consistentes con los obtenidos por Mejía (2002), Sánchez (2003) y Cuadra (2008). El gasto público nacional y estatal tiene un comportamiento procíclico, que como ya se mencionó anteriormente, puede atribuirse a la presencia de instituciones políticas débiles o bien a la existencia de mercados débiles. El comportamiento procíclico del gasto público tanto nacional y estatal está indicando que el gobierno gasta más en épocas de bonanza económica y lo contrae en épocas de crisis. Tornell y Lane (1999) afirman que en periodos de expansión los gobiernos recaudan más lo cual genera presiones entre los grupos políticos (gobiernos locales, sindicatos y grupos empresariales) para que el gobierno destine mayores recursos acciones en donde estos resulten beneficiados, y dada la debilidad institucional, se destina un mayor gasto durante este periodo. Durante la crisis de 1982 una de las medidas para mitigar los efectos de la misma fue la contracción del gasto público, ya que para ese entonces uno de los principales problemas que se debían resolver era el déficit público. Esta misma medida se siguió aplicando en las crisis posteriores inclusive en la de 2001 cuando la situación de las finanzas públicas era estable. Las medidas que se emplearon para contener los efectos de la crisis de

2009, por primera vez fueron contrarias a las del pasado pues en esta ocasión se aplicaron políticas contracíclicas.

El rubro de gastos administrativos y transferencias y ayudas son procíclicos y adelantados, lo cual indica que estos rubros dependen de la actividad económica. Ahora bien, la deuda y obra pública son contracíclicos y además anteceden al ciclo, lo que estaría indicando que los gobiernos utilizan estos rubros de manera adecuada en situaciones de crisis con la finalidad de amortiguar el impacto de la desaceleración económica.<sup>15</sup>

En términos generales se ha presentado un análisis de las variables empleadas en el presente estudio. De acuerdo a los resultados obtenidos y resumidos en el cuadro 2.2, el comportamiento procíclico del gasto público del Estado de México es consistente con lo obtenido en investigaciones realizadas a nivel nacional por Mejía (2002), Sánchez (2003) y Cuadra (2008).

---

<sup>15</sup>Es importante considerar que la mayor parte de los ingresos estatales dependen de las transferencias del gobierno federal, y según el IMCO (2010) es más fácil actuar con poca transparencia con ingresos recaudados por otro nivel de autoridad, que por medio de impuestos recabados directamente por las administraciones estatales ya que incrementar la recaudación propia implica altos costos políticos . Un aumento en el número de gravámenes o en la tasa impositiva repercute en los comicios electorales.



## Capítulo 3

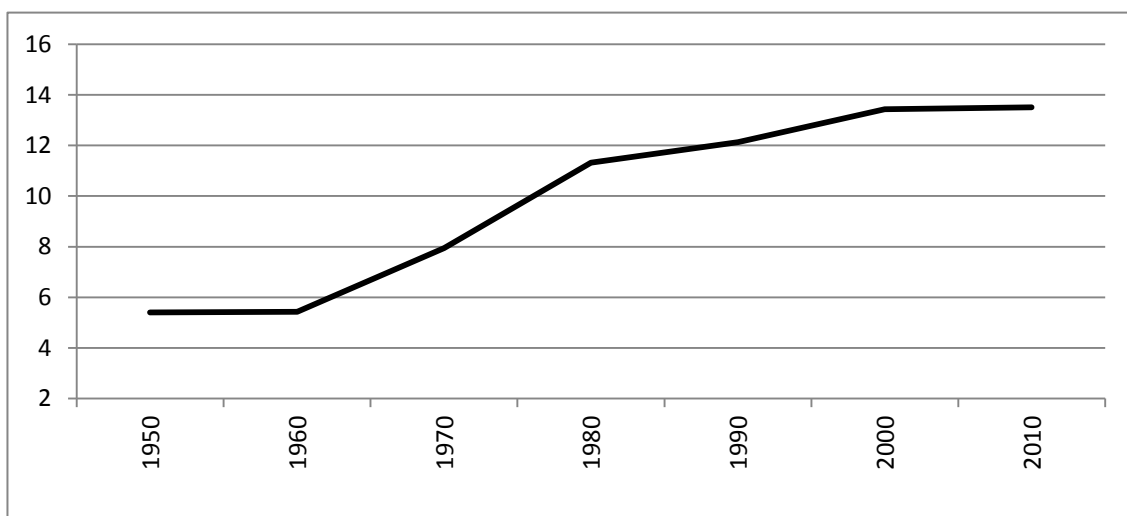
### Ciclo Político Presupuestal en el Estado de México

En el presente capítulo se presenta un modelo econométrico, para evaluar la existencia del ciclo político presupuestal en los componentes del gasto público de la economía mexicana, con lo que se podrá dar respuesta a las preguntas de investigación así como validar la hipótesis propuesta.

#### 3.1 Importancia del Estado de México en el escenario nacional

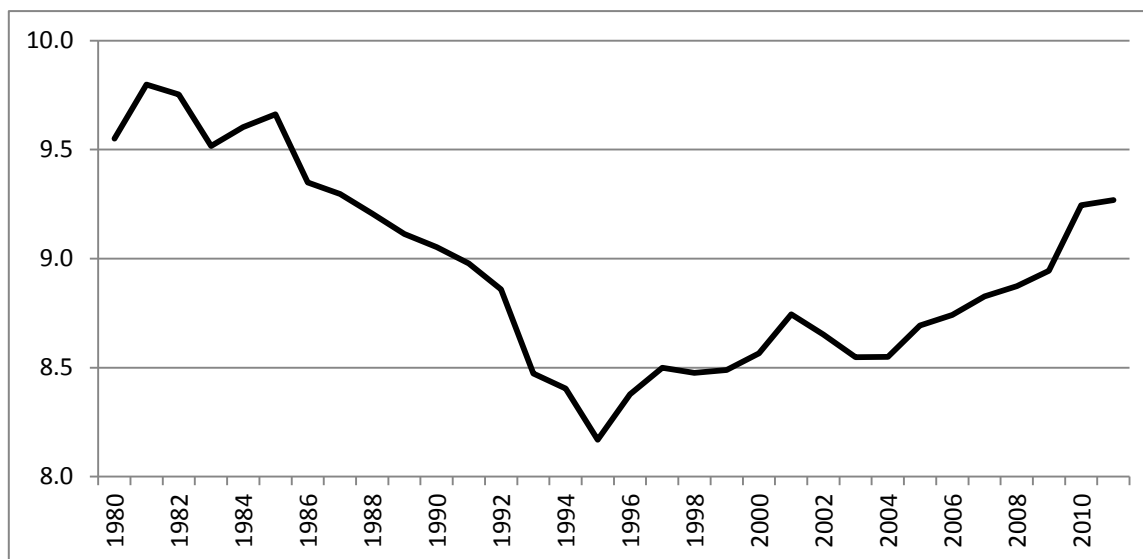
El Estado de México es una de las entidades federativas más importantes a nivel nacional, no solo por la dinámica económica que ha presentado en las últimas décadas, sino que además ha llegado a ser la entidad más poblada del país. De acuerdo con los datos de los Censos de Población y Vivienda elaborados por el INEGI en 1950, el Estado de México era el séptimo estado con mayor población, representaba apenas el 5.4% de la población. Sin embargo, para el 2010 ocupó la primera posición, representando el 13.5% de la población total, desplazando así al Distrito Federal que por varios años fue la entidad con mayor número de habitantes (ver gráfica 3.1).

**Gráfica 3.1** Participación porcentual de la población del Estado de México en la población nacional, 1950-2010.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2013b).

**Gráfica 3.2** Participación porcentual de la economía mexiquense en el PIB nacional, 1980-2011.



Fuente: elaboración propia con datos de Germán (2005) e INEGI (2013a).

Por otro lado, el proceso de industrialización que se ha desarrollado desde los años sesenta en la entidad ha permitido posicionar al Estado de México como la segunda economía más importante del país, solo después del Distrito Federal. En el 2011, el estado aportó el 9.3 por ciento del PIB nacional. La gráfica 3.2 muestra cómo ha ido evolucionando la participación de la economía estatal en el total nacional desde 1980 al 2011. Esto ha contribuido a que el Estado de México también haya ganado terreno en el ámbito político, hasta el punto de ser considerado como un “laboratorio electoral”. Debido a que las elecciones para gobernadores se realizan un año antes de los comicios federales, los resultados de las elecciones en el Estado de México son un posible escenario para las elecciones presidenciales (González, 2008). Tan solo en las elecciones federales del 2012, el Estado de México representó 13.71% del padrón electoral nacional, de acuerdo con los datos estadísticos publicados por el Instituto Federal Electoral (2012).

Por otro lado, la forma de dirigir la política mexiquense se transformó a partir de 1942, cuando el presidente Ávila Camacho designó a Isidro Fabela como gobernador de la entidad. Antes de este acontecimiento, el gobierno del Estado de México había sido dirigido por grupos caciquiles y tradicionalistas de la entidad. Con el gobierno de Isidro

Fabela se eliminó a los grupos políticos locales y se instauró una nueva cultura política. Este revestimiento de la política mexiquense permitió la consolidación de un nuevo grupo de trabajo, que más tarde se convertiría en una minoría política privilegiada a la hora asumir posiciones de poder en el estado, el llamado Grupo Atlacomulco (González, 2008).

A partir de entonces, según Hernández (1999) es posible identificar cuatro periodos de la política mexiquense; 1) de 1942 a 1957, periodo cuando se crean las condiciones para eliminar a la antigua clase política e instaurar y consolidar al Grupo Atlacomulco, 2) de 1957 a 1969, comprende los gobiernos de Gustavo Baz y Juan Fernández Albarrán, políticos de corte nacional, quienes no buscaron construir grupos propios, pero sí demostraron que el dominio del grupo anterior había acabado y 3) de 1969 a 1981, incluye el gobierno de Carlos Hank, es el periodo del renacimiento del grupo Atlacomulco como un grupo político moderno, creado para alcanzar el control del estado, y finalmente 4) a partir de 1981, con la llegada de Alfredo del Mazo González al poder. Con el fortalecimiento del denominado grupo Atlacomulco, la política del Estado de México ha estado liderada por gobiernos únicamente priistas, pese a la crítica que han recibido los diferentes gobiernos de la entidad; la alternancia que se ha dado a nivel nacional y en algunos estados de la República no se ha logrado dar en el Estado de México.

### **3.2 Elecciones en el Estado de México**

Durante 71 años el sistema político mexicano estuvo caracterizado ser un sistema hegemónico, donde el Partido Revolucionario Institucional (PRI) tenía el control de la política nacional. Dicho control se veía reflejado en la Cámara de Diputados, donde la mayoría era del mismo partido del presidente de la República, el PRI, dando como resultado que las propuestas del ejecutivo fueran aprobadas con mayor facilidad por los diputados. El poder que había ganado el PRI sobre el país era inadmisibles, pues en México no se podía hablar de democracia ya que no existía un sistema equilibrado de partidos políticos (Woldenberg, 2006).

El cambio formal de la política nacional inició a partir de la reforma de 1977, en donde se declara a los partidos políticos “entidades de interés público”. Se abren las puertas al cambio mediante la apertura del sistema hacia corrientes políticas con el fin de derrocar al autoritarismo (Woldenberg, 2006). El proceso transformador, iniciado con la diversidad ideológica, tuvo su etapa más intensa cuando se dieron las elecciones competidas pero no limpias en 1988. Este desmoronamiento del sistema hegemónico, se acentuó en 1997, año en el que el PRI pierde la mayoría absoluta en el Congreso de la Unión (Méndez, 2008).

El fin de una época autoritaria se consolidó en la elección del 2 de julio del año 2000 con el triunfo del Partido Acción Nacional y que con los resultados del 2006 se hizo notar el cambio en el sistema de partidos. El Partido de la Revolución Democrática dejó ver la fuerza y simpatía que había ganado ante el electorado mexicano, desplazando al PRI al tercer lugar nacional, y la disputa por la presidencia en la elección del 2006 fue entre el PAN y el PRD, resultando vencedor por segunda ocasión el partido blanquiazul.

No obstante, la alternancia política ocurrida a nivel nacional, no se ha reflejado de igual manera en todas las entidades federativas, solo en los estados como Chihuahua, en 1989 y Oaxaca, Puebla y Sinaloa, en 2010, se ha dado el cambio. Sin embargo, aún quedan estados, como el Estado de México, donde sigue habiendo un solo partido al mando de la política estatal<sup>16</sup> (Luque, 2012).

De igual forma, a partir de 1980 es posible distinguir tres divisiones entre los grupos al frente de la política mexiquense: 1) la disputa entre el valle de México y el valle de Toluca; 2) los hankistas<sup>17</sup> y no hankistas, y 3) viejos y nuevos jóvenes de la política mexiquense (González, 2008).

---

<sup>16</sup>Aunque pareciera ser que el PRI no ha tenido competencia política en la entidad, a partir de los años ochenta comienza a notarse una marcada diferencia social entre los municipios de mexiquenses que poco a poco se fue reflejando en sus preferencias políticas. Sin embargo, no fue sino hasta 1990 cuando las tres fuerzas políticas más importantes del país (PRI, PAN y PRD) tuvieron presencia en diferentes puntos del estado. Por ejemplo los municipios del norponiente del valle de México apoyan al PAN, mientras que los cercanos al Distrito Federal simpatizan con el PRD, y finalmente el resto de los municipios, principalmente rurales, aún tienen tradición priista.

<sup>17</sup>*Hankismo* es un término que hace referencia a los seguidores de la política incursionada por Carlos Hank González, quien fuera gobernador del Estado del México de 1969-1975. Durante su mandato incursionó a varios jóvenes en la política estatal e impulsó su carrera; tal fue el caso de Ignacio Pichardo

González (2008) y Castillo (2011) presentan un estudio profundo sobre las elecciones en el Estado de México. Sin embargo, aquí solo presentamos los puntos más importantes de cada administración para tener un mejor panorama de la dinámica de la política mexiquense.

En el comicio electoral de 1981, participaron siete partidos políticos, hecho que trajo consigo una distribución del poder político nunca antes visto en el estado, aunque la hegemonía del PRI no se vio afectada ante este acontecimiento. El gobernador electo fue el candidato del PRI, y el PAN apareció como el segundo partido de oposición más importante en la entidad<sup>18</sup>. Sin embargo, Alfredo del Mazo termina su mandato a finales de 1985, ya que fue llamado a colaborar en el gobierno federal como secretario de energía. A partir de esto se dan una serie de situaciones en la continuidad de la política del Estado de México, pues se nombra un gobernador sustituto carente de legitimidad ya que éste es asignado por el Congreso local, en este caso fue Alfredo Baranda García, quien era secretario de finanzas del gobierno de Miguel de la Madrid, y que estaba muy poco identificado con la política estatal. Durante el año que estuvo como gobernador le dio continuidad a las políticas implementadas por del Mazo. No obstante la crisis a nivel nacional se agudizó en 1986, al tomarse medidas como contracción del gasto público para contrarrestar los efectos de la crisis, lo que afectó gravemente al Estado de México, con lo que la administración se vio obligada a gestionar una mayor cantidad de recursos, los cuales le fueron otorgados y se utilizaron para cubrir gastos en salud, vivienda y educación, que eran las principales demandas de la población (González, 2008).

Para las elecciones de 1987, el candidato electo fue Mario Ramón Beteta, su candidatura estuvo fuertemente apoyada por el presidente de la República en turno, Miguel de la Madrid, quien estaba preocupado por el rumbo que estaba tomando la política mexiquense y quiso evitar que el PRI continuara perdiendo legitimidad después de lo sucedido con Alfredo Baranda. Sin embargo, el gobernador electo tampoco logró completar los seis años de gobierno que se tenían planeados, debido a que durante su

---

Pagaza y Emilio Chuayffet Chemor, quienes más tarde se convertirían en gobernadores del estado (González, 2008).

<sup>18</sup> Después de esta elección se sucedieron conflictos políticos relacionados con la asignación de candidatos del partido oficial en las alcaldías municipales de la entidad, con lo que quedó en evidencia la falta de un grupo político capaz de afrontar los conflictos políticos (González, 2008).

administración se presentaron una serie de problemas como el alto nivel de inflación a nivel nacional, así como la insipiente caída de la inversión, que afectaron la estabilidad económica de la entidad. El corto gobierno de Mario Ramón Beteta mostró el desorden político que existía en el Estado de México y, de manera especial, en el interior del partido hegemónico, los resultados de las elecciones presidenciales de 1988 mostraron el escenario por el cual atravesaba la política mexiquense, pues la entidad se convirtió en el territorio con mayor número de votos ganados por la oposición (González, 2008).

Finalmente, Carlos Salinas de Gortari es presentado como presidente electo, quien después del desastre electoral suscitado decide actuar en favor de la imagen de su partido. Una de las acciones que tomó fue remover al gobernador del Estado de México de su cargo, Mario Ramón Beteta, para nombrarlo director del Banco Comercial de México (COMERMEX). Un nuevo gobernador interino tuvo que ser asignado: fue el turno de Ignacio Pichardo Pagaza, político tecnócrata y vinculado al grupo de Carlos Hank. Este nuevo gobernador tenía un punto clave a su favor: conocía enteramente la entidad y sabía lo que la sociedad demandaba. Durante esta administración se da la transición de una economía cerrada a una de mercado, y las primeras acciones emprendidas, a nivel federal y estatal, con este nuevo modelo económico fueron la privatización y la apertura comercial; para llenar el vacío que estaba dejando el estado en la economía el gobierno federal implementó una serie de programas de asistencia social, como el Programa de Solidaridad Económica. Este programa tenía un objetivo oculto, retomar la presencia de PRI en comunidades, principalmente rurales, donde había perdido terreno. Dicho programa es implementado con mayor fuerza en el Estado de México ya que era la entidad en donde los resultados de las elecciones federales no habían resultado tan beneficiosos para el PRI (González, 2008).

Para la elección de 1993, el PRI necesitaba un candidato con fuerte presencia ante el electorado mexiquense y que fuera capaz de ser intermediario entre las diferentes fuerzas políticas de la entidad; el único que parecía cumplir con las necesidades del partido era Emilio Chuayffet Chemor, quien había sido instruido políticamente por el ex gobernador Carlos Hank González. Emilio Chuayffet resulta ganador de la elección dejando muy por debajo a los partidos de oposición. Con esta gubernatura el PRI recupera el terreno perdido y vuelve a tomar el liderazgo en las elecciones federales, lo

cual se vio reflejado de manera inmediata en la elección de Ernesto Zedillo como presidente en 1994. Nuevamente, el gobernador no termina su periodo, ya que es llamado a colaborar en la administración del presidente Zedillo, y por tercera ocasión se nombra a un gobernador sustituto, César Camacho Quiroz. Este tipo de acciones provocan que el PRI vaya perdiendo credibilidad y fuerza política ante el electorado, pues con mayor frecuencia los partidos de oposición iban ganando terreno (González, 2008).

Para la elección de 1995, por primera ocasión el PRI realizó una elección interna para elegir al candidato que los representaría. El ganador fue Arturo Montiel Rojas, quien tenía poca experiencia política, pero había sido colaborador de Emilio Chuayffet y César Camacho lo que le resultó muy favorable, pues también ganó la elección como gobernador. Durante su administración se desataron una serie de conflictos en algunos municipios del Estado de México; el más popularizado fue el suscitado en San Salvador Atenco por la creación de un nuevo aeropuerto, además del problema de algunos conjuntos habitacionales en Chimalhuacán debido a la mala regulación que existía. Estos acontecimientos pusieron a la vista los crecientes problemas del priismo mexiquense, tales como el desquebrajamiento que se estaba dando al interior del partido, así como las deudas clientelares que se tenían y que ponían en riesgo al partido (González, 2008).

Durante la gubernatura de Montiel surgió una nueva élite política que parecía ser el futuro del priismo mexiquense, los denominados “goldenboys”. De esta nueva clase política surgiría el candidato para la elección de 2005, Enrique Peña Nieto. La candidatura de Enrique Peña Nieto se basó en una serie de acciones encaminadas a escuchar las necesidades de cada uno de los 125 municipios del Estado de México y el “compromiso” de cumplir con las demandas. Esto generó confianza entre los mexiquenses que al final premiaron con su voto al candidato del PRI. Durante esta administración, se dio un fuerte impulso a la imagen del Estado de México como entidad industrial; se construyeron una gran cantidad de obras públicas con la finalidad de mejorar las vías de comunicación hacia el estado (González, 2008).

Sin embargo, el triunfo del PAN en las elecciones presidenciales del año 2000 mostró el debilitamiento del priismo en las principales entidades federativas, y particularmente en el Estado de México, donde por primera vez se evidenció el fuerte papel que juega en

los comicios federales. De ahí que desde entonces el partido hegemónico en el estado esté interesado en emprender acciones que le permitan recuperar los votos perdidos en la entidad (Castillo, 2011).

### **3.3 Ciclo político presupuestal en el Estado de México un primer acercamiento**

A continuación se presenta un análisis preliminar de la información estadística utilizada con la finalidad de tener un primer acercamiento al fenómeno del ciclo político presupuestal. Para evaluar su existencia en el Estado de México durante el periodo 1980-2011 se utiliza información sobre el gasto público total así como de tres de sus componentes principales: gastos administrativos, obras públicas y transferencias, dicha información fue extraída de las *Estadísticas de Finanzas Públicas Estatales y Municipales* publicadas por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (1980-2011).

En México el gasto de las entidades federativas depende de las transferencias federales; sin embargo gran parte de ellas ya tienen destinos específicos por lo que la manipulación de las mismas, a través de conductas oportunistas tendrá beneficios tanto federales como estatales. En ese sentido, es posible que los gobiernos tengan diversas motivaciones para aplicar determinada asignación del presupuesto. La literatura económica coincide en que en época de elecciones es muy común que las administraciones apliquen políticas fiscales expansivas con el único objetivo de mantenerse en el poder.

Como ya se mencionó anteriormente el ciclo político presupuestal se define como la fluctuación periódica en las políticas fiscales del gobierno inducidas por el calendario electoral: primero, se observa un aumento del gasto gubernamental antes y durante los comicios electorales, para después realizar los ajustes necesarios para tratar sanar la situación financiera del sector público. Esta intención de manipulación está presente en prácticamente todos los gobiernos, pues en general tendrán la tentación de emplear cualquier mecanismo con la única finalidad de estar en el poder, independientemente de que sus acciones incentiven o no el ritmo de actividad económica (Gámez, 2010).

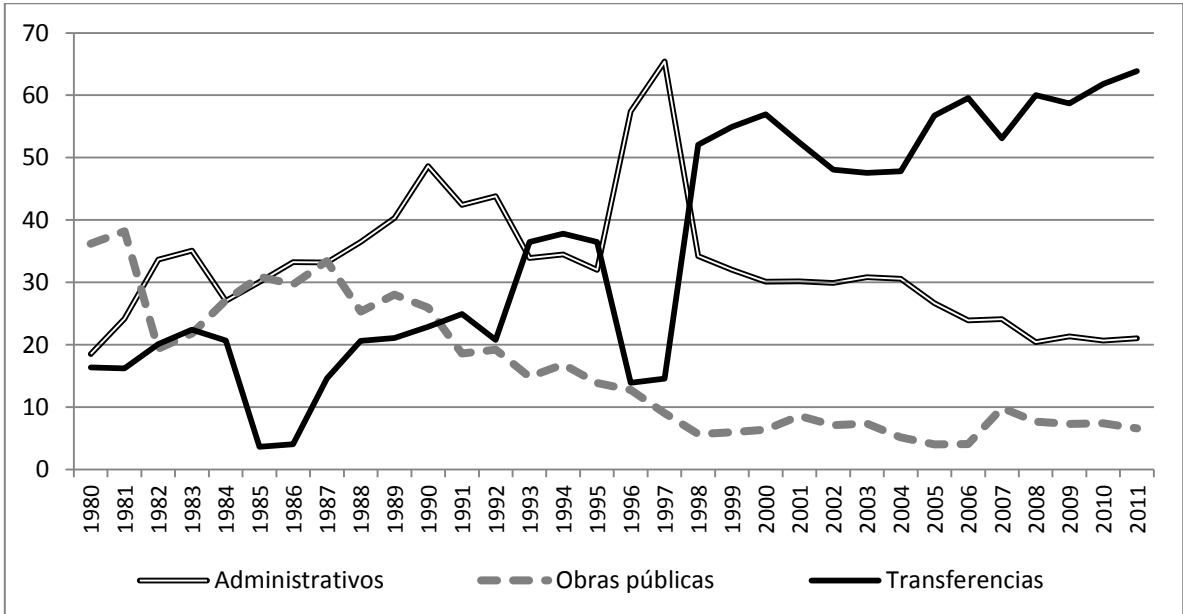
El gasto público está integrado por varios rubros, pero, dada la disponibilidad de la información y para efectos de esta investigación solo se consideran los gastos



administrativos, obras públicas y transferencias, además se incluye el apartado de deuda pública del estado. La participación de cada uno de estos renglones en el gasto total se muestra en las gráficas 3.3 y 3.4.

En la gráfica 3.3 se observan los tres rubros con mayor participación en el gasto público. Hasta 1997, los gastos administrativos captaban la mayor parte del gasto total, a diferencia de las transferencias que comenzaron a representar una parte mayor del presupuesto a partir de 1998, lo cual se puede atribuir a la implementación de programas de asistencia social a nivel nacional, que de igual forma se reflejaron a nivel subnacional.

**Grafica 3.3** Participación porcentual de los componentes del gasto público del Estado de México respecto al gasto total, 1980-2011.



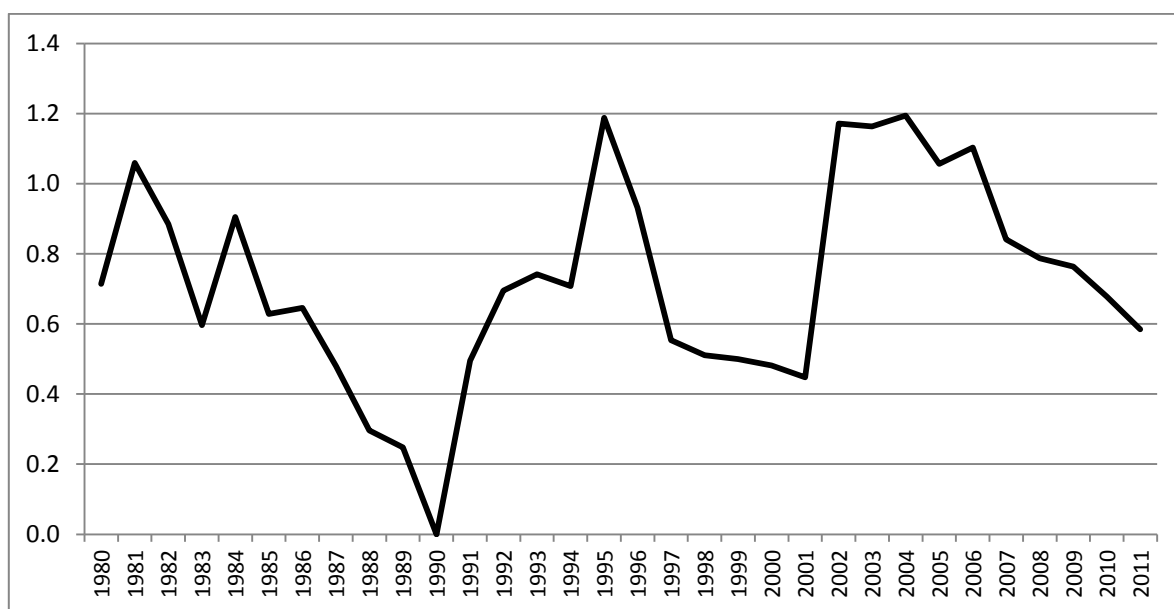
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2013c).

Aunque con la crisis de 1995 las transferencias disminuyeron su participación, lograron recuperarse dos años más tarde para convertirse actualmente en el concepto al cual se destinan mayores recursos. Como se mostrara más adelante, éste es el rubro es el que está sujeto a una mayor manipulación durante los comicios electorales.

Por su parte, el renglón de obras públicas presenta una participación decreciente. Sólo durante el proceso de industrialización del Estado de México, que inicia en 1940 y tiene su última etapa a finales de 1980, se asignaron recursos importantes a este rubro,

destinados principalmente a la creación de parques industriales e infraestructura carretera (Altamirano y Camargo,2012). La crisis de 1986 frena el apoyo al proceso de industrialización del estado, ya que una de las medidas que se tomaron para enfrentar la crítica situación de la economía fue recortar el gasto público. Hasta fechas recientes el renglón de obras públicas no ha vuelto a tener un patrón similar al experimentado en décadas anteriores: aunque durante los últimos dos sexenios del periodo de análisis los gobiernos en turno han fomentado la creación de nuevas y mejores vías de comunicación, los montos no se asemejan a los invertidos durante las décadas anteriores.

**Grafica 3.4** Participación de la deuda pública como porcentaje PIB del Estado de México, 1980-2011.



Fuente: elaboración propia con datos de Germán (2005) e INEGI (2013c).

La gráfica 3.4 muestra la evolución de la deuda pública como porcentaje del PIB. Se observa que los años con mayor participación en este rubro son 1995 y 2005; el crecimiento durante 1995 está asociado al periodo de crisis en el país mientras que en el 2005, periodo en el cual estuvo como gobernante Arturo Montiel Rojas, fue muy criticado por la ciudadanía, primero por los altos gastos de campaña empleados en radio y televisión y segundo por el enriquecimiento ilícito y la creciente deuda contratada por el estado (González, 2008).

De acuerdo al análisis del Instituto de Estudios Legislativos en su boletín de *Economía y Finanzas Públicas* publicado en 2009, la deuda pública como porcentaje del PIB del estado se ha mantenido aparentemente estable. La administración 2005-2011 del Estado de México logró a finales del 2008 renegociar la deuda pública, lo cual permitió crear un ahorro que se invirtió en las tres principales prioridades de dicho mandato: infraestructura, programas sociales y seguridad pública. Así mismo, esta administración obtuvo el premio “Deal of year” 2008 por mejor manejo las finanzas públicas. Sin embargo, para el primer trimestre de 2013, el Estado de México estuvo dentro de las entidades con alto índice de endeudamiento del país: según reportes de la consultora Aregional, el 59.3% del total de la deuda pública se concentra en solo seis estados, Distrito Federal (16%), Veracruz (10.6%), Coahuila (10.1%), Estado de México (8.8%), Chihuahua (7%) y Nuevo León (6.8%).

Antes de comenzar con el análisis, es necesario tener presente los años en los que fueron celebrados las elecciones para gobernador en el estado, así como también quien fue el candidato electo. El cuadro 3.1 resume esta información.

**Cuadro 3.1** Estado de México: Gobernadores, año de elección y periodo de gobierno, 1980-2011

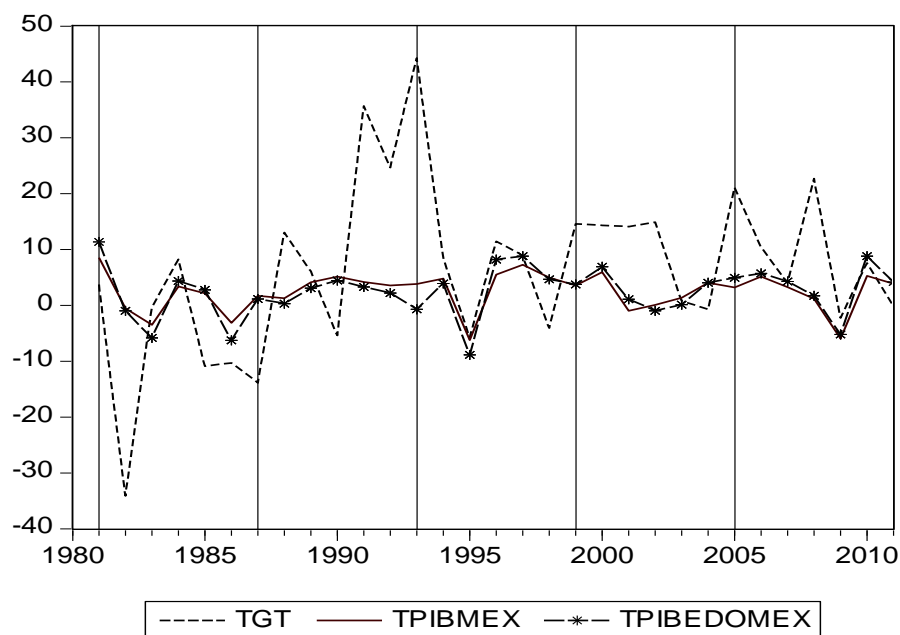
Año de elección	Gobernador y periodo
1981	Alfredo del Mazo González 1981-1986 (Alfredo Baranda García 1986-1987)
1987	Mario Ramón Beteta 1987-1989 (Ignacio Pichardo Pagaza 1989-1993)
1993	Emilio ChuayffetChemor 1993-1995 (César Camacho Quiroz 1995-1999)
1999	Arturo Montiel Rojas 1999-2005
2005	Enrique Peña Nieto 2005-2011

Fuente: elaboración propia.

Las tasas de crecimiento del gasto público total del Estado de México (TGT) y de sus componentes se muestran en las gráficas 3.5 y 3.6; también se incorporaron las tasas de crecimiento del PIB nacional (TPIBMEX) y estatal (TPIBEDOMEX). La identificación de los años de elecciones permitirá observar el comportamiento de las diferentes variables en torno a los comicios. Se identifica fácilmente que la dinámica del producto estatal es muy similar a la nacional, sin embargo la relación entre el gasto público y el

PIB no es tan fuerte, lo que podría atribuirse al grado de discrecionalidad con el cual se maneja el gasto público en México y en sus entidades federativas.

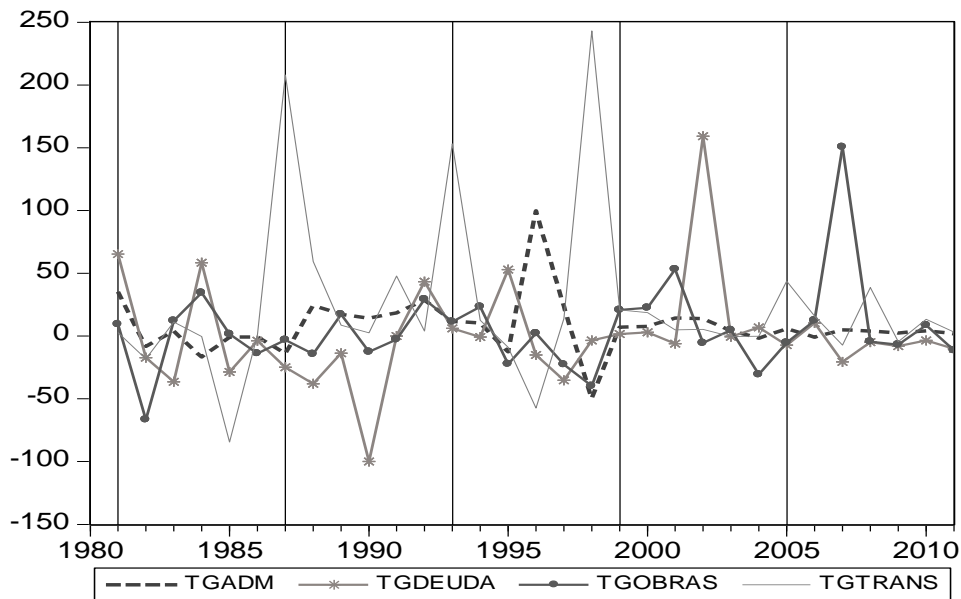
**Gráfica 3.5** Tasa de crecimiento del PIB nacional, del Estado de México y el gasto público total del Estado de México, 1980-2011.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2013a y 2013c).

La gráfica 3.6 presenta el comportamiento de los principales componentes del gasto público, así como el de la deuda pública (TGDEUDA). Una de las variables en las que es posible identificar con facilidad un comportamiento atípico son las transferencias (TGTRANS), pues para las elecciones celebradas en 1987 y 1993 presentan tasas de crecimiento altas, y aunque, en la elección de 2005 también se aprecia un aumento en su tasa es menor a la de comicios previos. Un punto que llama la atención en la dinámica de las transferencias es el crecimiento que se da un en la elección de 1999, esto puede atribuirse a la implementación de programas sociales a nivel federal y que se aplicaron con mayor fuerza en el Estado de México con la finalidad de recuperar los votos mexiquenses perdidos en las elecciones federales pasadas. Otro de los rubros sobre el cual se observa un comportamiento electoral es el gasto en obras públicas (TGOBRAS) aunque los incrementos son menores al de las transferencias, y éstos suelen ocurrir un año antes a los comicios.

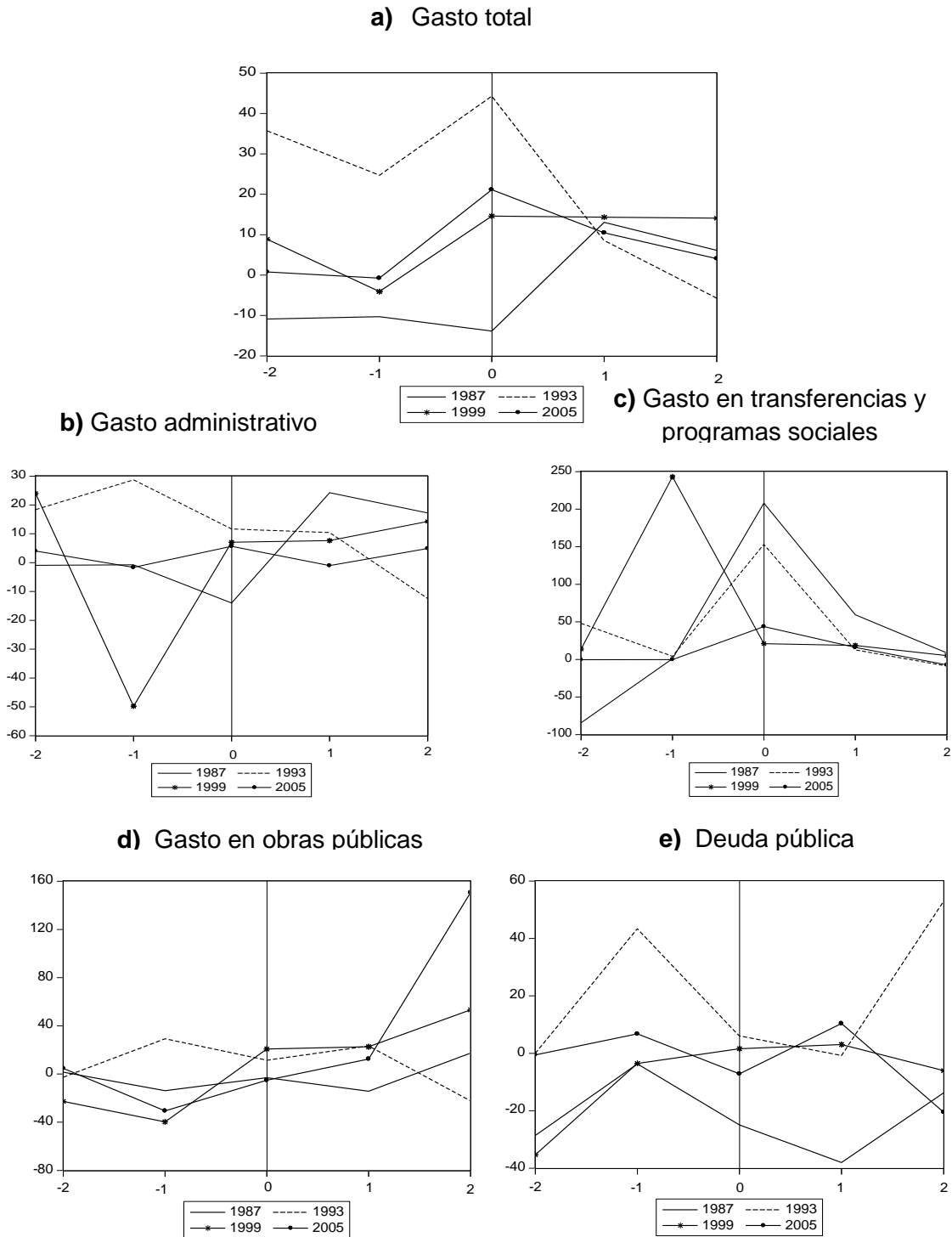
**Gráfica 3.6** Tasa de crecimiento de los diferentes componentes del gasto público del Estado de México, 1980-2011.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2013c).

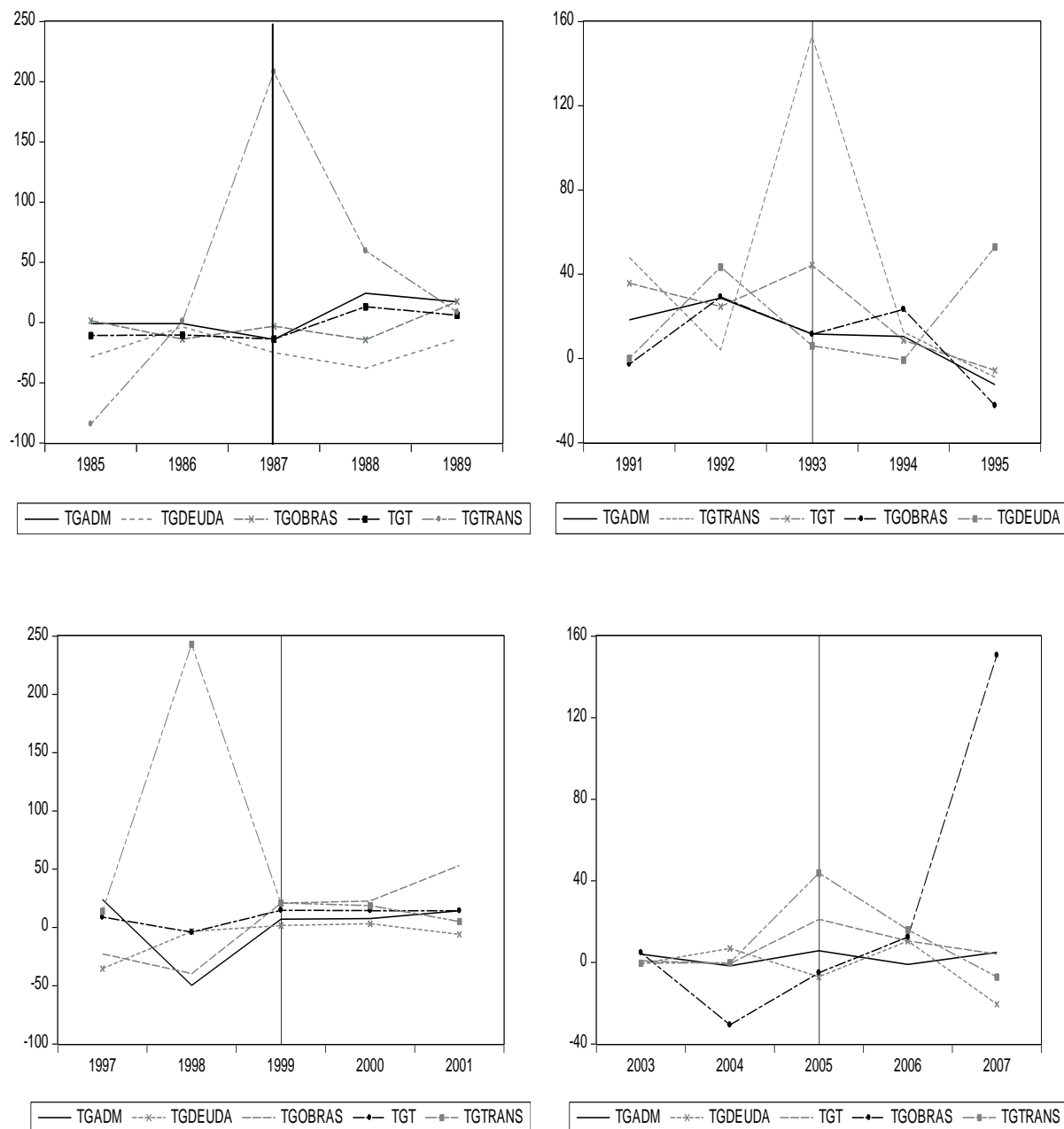
Para determinar de manera preliminar si el comportamiento del gasto público y sus componentes es congruente con lo que sugiere la teoría del ciclo político presupuestal se analiza su comportamiento en dos tipos de gráficas. En la gráfica 3.7 se incluyen paneles de cada uno de los rubros del gasto público dos años antes y dos años después de las elecciones consideradas en este análisis, mientras que la gráfica 3.8 aparece el comportamiento del conjunto de variables analizadas para cada elección.

**Gráfica 3.7** Tasas de crecimiento del gasto público total y sus componentes antes, durante y después de cada elección en el Estado de México



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2013c).

**Gráfica 3.8** Tasa de crecimiento del gasto público total y sus componentes, por año electoral en el Estado de México



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2013c).

Como se observa en la gráfica 3.7 el gasto público muestra un comportamiento consistente con lo sugerido por la teoría del CPP: ocurren tasas de crecimiento altas durante los comicios, para disminuir un año después de haber sido celebrados, con excepción de la elección de 1987. Por su parte, las transferencias presentan elevadas tasas de crecimiento en años previos y durante los comicios para disminuir después de haberse celebrado las elecciones (excepto en la elección de 1999, cuando se contraen antes y no después de la contienda electoral). El rubro de obra pública del cual se esperaría tuviera un comportamiento similar al de las transferencias parece no coincidir, las tasas de crecimiento para este rubro son mucho menores y solo se presentan aumentos notorios en la elección de 1987 y 1999. Los gastos administrativos solo tienen un patrón similar para la elección de 1999.

En los paneles de gráfica 3.8, se observan elevadas las tasas de crecimiento en las transferencias (TGTRANS) mientras que las del gasto público (TGT) son mucho menores. Un elemento que llama la atención es el comportamiento de la deuda pública (TGDEUDA), pues presenta un crecimiento estable durante los comicios electorales excepto en la elección de 2005.

De acuerdo con lo anterior, las transferencias alrededor de los comicios electorales en el Estado de México han presentado un comportamiento consistente con lo sugerido por la teoría del ciclo político presupuestal (CPP), esto producto de las políticas que han implementado los distintos gobiernos tanto federales como municipales, principalmente priistas, con la finalidad de mantenerse en la preferencia del electorado mexiquense. Ante la pérdida de simpatizantes mexiquenses priistas en las elecciones federales de 1988, el gobierno federal decidió implementar una serie de programas sociales, los cuales tenían un objetivo partidista particular de trasfondo, y no era más que recuperar la presencia que el partido del presidente (PRI) había perdido en la entidad. Los destinos de estos programas fueron las comunidades rurales, principalmente. Debido a que el Estado de México se ha convertido en una de las entidades más importantes tanto política como económicamente del país, los gobiernos federales le destinan una mayor proporción de sus transferencias.



Este análisis gráfico nos acerca en un primer momento a la situación que se da en cada uno de los rubros del gasto público considerados durante los periodos electorales, por lo que su comportamiento nos permite hacer inferencia sobre el patrón de CPP. No obstante, esta evidencia es meramente intuitiva, pero no definitiva, por lo que para tener resultados más precisos en la siguiente sección se presenta un modelo econométrico.

### **3.4 Ciclo Político Presupuestal en el Estado de México: un enfoque econométrico**

En este apartado se realiza un análisis econométrico para detectar la presencia de ciclo político presupuestal en el Estado de México para el periodo comprendido de 1980 al 2011, el cual incluye 5 elecciones de gobernador. Las variables empleadas en el análisis son el Producto Interno Bruto, el gasto público total y tres de sus componentes: gastos administrativos, transferencias y obras públicas además de incluir la deuda pública.

Los datos referentes al gasto público estatal fueron tomados de las Estadísticas de Finanzas Públicas Estatales y Municipales publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía para los diferentes años. Para el caso de las estadísticas del Producto Interno Bruto Estatal (PIB) se tomaron los datos estimados por Germán (2005) para años previos a 1993 y se empalmaron con los publicados por el INEGI para años posteriores.

#### **3.4.1 Metodología**

Para evaluar la existencia de ciclo político presupuestal en los componentes del gasto público se estima un modelo autorregresivo (AR) cuyo orden se determina utilizando los criterios de información de Akaike o de Schwarz o el enfoque de “lo general a lo específico” (Ogura, 2000). Para captar el efecto del CPP se incorporan variables electorales que tratan de captar las diferencias en la tasa de crecimiento de las variables antes, durante y después de las elecciones. Además de variables de control para mostrar el impacto del ciclo económico sobre el comportamiento de los

componentes del gasto público se incorporan el PIB nacional y Estatal. Las variables están expresadas en tasas de crecimiento anual.

Se emplea una especificación convencional (modelo 1) y que se expresa:

$$g_{kt} = \phi_0 + \sum_{i=0}^p \phi_i g_{k,t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_i PIBE_{t-i} + \sum_{i=0}^h \beta_n PIBN_{t-i} + \gamma_1 E_{\tau-1} + \gamma_2 E_{\tau} + \gamma_3 E_{\tau+1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Donde  $g_k$  representa el k-ésimo componente del gasto público,  $PIBE$  y  $PIBN$  son el PIB Estatal y Nacional respectivamente,  $\tau$  denota la fecha de la elección, por lo que  $E_{\tau-1}$ ,  $E_{\tau}$  y  $E_{\tau+1}$  corresponden a variables dicótomas que toman el valor de 1 un año antes, durante y después de las elecciones y 0 para cualquier otro periodo. Los parámetros a estimar son  $\phi_i$ ,  $\alpha_i$  y  $\beta_n$ , así como también  $\gamma_1$ ,  $\gamma_2$  y  $\gamma_3$ . Se espera que los parámetros  $\phi_i$  cumplan con las condiciones de estacionariedad del componente autorregresivo. Para mostrar evidencia de la existencia de CPP en el Estado de México se requiere que  $\gamma_1 > 0$ ,  $\gamma_2 > 0$  y  $\gamma_3 < 0$ , lo cual estaría indicando que la tasa de crecimiento es mayor en el año previo y durante la elección y menor (estrictamente negativo) un año después de los comicios. Finalmente, asumimos que  $\varepsilon_t$  es un proceso ruido blanco con media cero y varianza constante.

Para tratar de captar conductas oportunistas en cada una de las elecciones celebradas en el Estado de México se estima un segundo modelo, en donde las variables electorales se definen como  $F_i$  la cual toma valores 1, 1 y -1 en el año previo, durante y posterior a la elección y 0 para cualquier otro periodo. El modelo a estimar en este caso es

$$g_{kt} = \phi_0 + \sum_{i=0}^p \phi_i g_{k,t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_i PIBE_{t-i} + \sum_{i=0}^h \beta_n PIBN_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \gamma_i F_{it} + \varepsilon_t \quad (2)$$

en donde se consideran las mismas variables de (1) y  $\gamma_i$  denota los coeficientes que miden el efecto de las cuatro distintas elecciones sobre la tasa de crecimiento del gasto público.

Ambos modelos se emplean para tratar de identificar la presencia de CPP en los distintos componentes del gasto público del Estado de México. La estrategia de

estimación sigue el enfoque “lo general a lo específico”, al inicio se estima el modelo general definido en (1) y se elimina la variable menos significativa estadísticamente, se procede de forma tal que al final en el modelo se consideren sólo coeficientes estadísticamente significativos al menos al 10% de significancia. Esto mismo se hace para el (2). Los modelos se estiman utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios,

### **3.4.2 Resultados**

Las estimaciones econométricas finales de los modelos 1 y 2 se presentan en el cuadro 4 y 5 respectivamente<sup>19</sup>. Se realizaron las pruebas de autocorrelación, heteroscedasticidad, normalidad y especificación de la forma funcional, los resultados de éstas se muestran en el anexo 1.1 y 1.2 respectivamente. De manera general la especificación empleada resulta aceptable en la mayoría de los casos, aunque cabe señalar que se presentaron algunos problemas para la modelación de algunas variables debido a que presentaban valores anómalos, las fechas de los valores anómalos se incluyen en el anexo 2.1. Por otro lado, cuando el modelo presentó heteroscedasticidad se estimaron los errores estándar consistentes en presencia de este problema aplicando la matriz de corrección de White (1980).

---

<sup>19</sup> Cabe mencionar que se incluyeron dos variables electorales que pretendían captar los efectos parciales de las elecciones de 1981 y 2011, años que se encuentran al principio y final de la muestra; sin embargo sus coeficientes no fueron significativos en ningún caso, por lo que fueron excluidos de las estimaciones finales.

Los residuos de los modelos estimados en varios casos mostraron valores muy grandes, causando problemas de no normalidad en las distribuciones, por lo que, para eliminarlos se incluyeron variables dicótomas adicionales, las cuales en algunos casos estuvieron relacionados con el CPP.

**Cuadro 3.1.** Estimaciones econométricas del CPP en los componentes del gasto público del Estado de México (Modelo 1).

	<b>Total</b>	<b>Administrativos</b>	<b>Trasferencias</b>	<b>Obra pública</b>	<b>Deuda</b>
$\phi_0$	0.944 (0.755)	6.962 (0.017)	10.345 (0.1767)	0.067 (0.988)	-10.610 (0.084)
$\phi_2$		-0.296 (0.011)			
$\alpha_3$					2.049 (0.061)
$\beta_0$	1.374 (0.034)				
$\beta_2$	1.117 (0.068)				
$\gamma_a$					21.065 (0.090)
$\theta_1$ 1993	33.420 (0.006)				
$\theta_2$ 1996		95.984 (0.000)			
$\theta_3$ 1987			197.626 (0.000)		
$\theta_4$ 1998			232.647 (0.000)		
$\theta_5$ 2007				150.507 (0.000)	
$\theta_6$ 1990					-91.750 (0.001)
$\theta_7$ 2002					162.177 (0.000)

Fuente: elaboración propia.

Donde,  $\phi_i$  coeficientes autoregresivos de las variables;  $\alpha_i$  Coeficientes de crecimiento del PIB del Estado de México;  $\beta_i$  Coeficientes de crecimiento del PIB nacional de México;  $\gamma_i$  coeficiente de variable dicótoma antes, durante y después de la elección; los coeficientes de  $\theta_i$  corresponden a las variables dicótomas que tratan de captar el efecto de valores anómalos en las siguientes fechas:  $\theta_1$  Dummy de gasto total en 1993,  $\theta_2$  Dummy de gastos administrativos 1 en 1996 y 0 en los demás periodos;  $\theta_3$  Dummy de gasto en transferencia, 1 en 1987 y 0 en los demás periodos;  $\theta_4$  Dummy de gasto en transferencia, 1 en 1998 y 0 en los demás periodos;  $\theta_5$  Dummy de gasto en obras, 1 en 2007 y 0 en los demás periodos;  $\theta_6$  Dummy de deuda pública, 1 en 2002 y 0 en los demás periodos;  $\theta_7$  Dummy de deuda pública, 1 en 1990 y 0 en los demás periodos. Los valores  $p$  aparecen entre paréntesis.

**Cuadro 3.2.** Estimaciones econométricas del CPP en los componentes del gasto público del Estado de México (Modelo 2)

	<b>Total</b>	<b>Administrativos</b>	<b>Trasferencias</b>	<b>Obra pública</b>	<b>Deuda</b>
$\phi_0$	1.493 (0.602)	3.492 (0.380)	0.425 (0.958)	-7.184 (0.1106)	-1.048 (0.832)
$\phi_2$		-0.322 (0.008)			
$\alpha_0$			-12.223 (0.005)		
$\alpha_3$		-3.909 (0.072)			
$\beta_0$	1.345 (0.029)		16.143 (0.004)		
$\beta_2$	1.403 (0.019)				
$\beta_3$		5.359 (0.0664)		3.441 (0.003)	
$\gamma_1$	-15.788 (0.015)	-17.498 (0.027)			
$\gamma_2$	15.774 (0.013)				
$\omega_1$ 1996		76.520 (0.000)			
$\omega_2$ 1987			193.592 (0.000)		
$\omega_3$ 1998			219.603 (0.000)		
$\omega_4$ 2007				143.809 (0.000)	
$\omega_5$ 1990					-98.952 (0.001)
$\omega_6$ 2002					259.197 (0.000)

Fuente: elaboración propia.

Donde,  $\phi_i$  Coeficientes autoregresivos de las variables;  $\alpha_i$  Coeficientes de crecimiento del PIB del Estado de México;  $\beta_i$  Coeficientes de crecimiento del PIB nacional;  $\gamma_i$  coeficiente de variable dicótoma de años de elección;  $\omega_1$  Dummy de gastos administrativos 1 en 1996 y 0 en los demás periodos;  $\omega_2$  Dummy de gasto en transferencia, 1 en 1987 y 0 en los demás periodos;  $\omega_3$  Dummy de gasto en transferencia, 1 en 1998 y 0 en los demás periodos;  $\omega_4$  Dummy de gasto en obras, 1 en 2007 y 0 en los demás periodos;  $\omega_5$  Dummy de deuda pública, 1 en 2002 y 0 en los demás periodos;  $\omega_6$  Dummy de deuda pública, 1 en 1990 y 0 en los demás periodos.

Los resultados arrojan que únicamente los gastos administrativos requieren de un término autorregresivo, el cual es significativo y menor a uno, lo cual indica que ese componente del modelo presenta estacionariedad. Los resultados del modelo 1 muestran que el PIB nacional tiene efectos positivos únicamente sobre el gasto total, mientras que la deuda pública es afectada positivamente por el PIB estatal. Para el caso de las estimaciones con el modelo 2 se obtuvieron resultados similares, el PIB

nacional tiene efectos positivos sobre el gasto total, gastos administrativos, transferencias y obras públicas, aunque cabe resaltar que esto ocurre en diferentes espacios de tiempo. De manera general, estos resultados obtenidos apoyan la idea de que el gasto público estatal procíclico respecto al nacional.

Un resultado que llama la atención en ambos modelos es la poca significancia que presentan las variables electorales en los modelos; en las estimaciones con el modelo 1 solamente la deuda pública presentó un comportamiento electoral antes del año de los comicios, por otra parte, los resultados de los modelos de transferencias y obras públicas no fueron los esperados ya que al parecer no existe un manejo electoral de esta variables, sin embargo al incluir variables ficticias para valores anómalos los resultados cambian un poco como se explica más adelante.

Las estimaciones del gasto total y administrativo con el modelo 2, presentan resultados interesantes pues aunque demuestran que existe una manipulación de estas variables en la lección de 1987 el signo resultante difiere de lo sugerido por la teoría, por lo que solo existe evidencia de manipulación electoral del gasto administrativo en la elección de 1993 donde Emilio Chuayffet resultó ganador.

Estos primeros resultados muestran la existencia de evidencia débil a favor de la presencia del CPP en el comportamiento del gasto público y de sus componentes para el Estado de México. Es por ello que, se realizó un análisis más detallado de los modelos iniciales y se observó que existían valores anómalos<sup>20</sup> en los residuos en episodios temporales específicos, por lo que fue necesario incorporar variables dicótomas para mitigar este problema y mejorar las estimaciones, tanto para el modelo 1 y 2.

Al incorporar las variables dicótomas se obtienen resultados interesantes. La variable dicótoma que vale 1 en la elección de Emilio Chuayffet en 1993, el gasto total presenta un coeficiente estadísticamente significativo. Los modelos de transferencias también tienen coeficientes significativos en 1987 y 1998 que corresponden a las elecciones de Mario Ramón Beteta y Arturo Montiel, respectivamente. Al agregar las variables dicótomas en años específicos permitió mejorar la calidad de las estimaciones, ya que

---

<sup>20</sup>En el anexo 2.1 se presenta un cuadro con las fechas de los valores anómalos.

como se observa en el cuadro 1 y 2 los coeficientes son muy grandes lo cual afectaba las propiedades de los modelos y dificultaba la identificación del efecto de las elecciones sobre el gasto público y sus componentes.

Después de haber incorporado las variables ficticias para tratar de modelar los valores anómalos, se logró obtener mejores resultados, lo cual nos permite asociar la manipulación electoral de las transferencias en al menos dos elecciones, lo que indica evidencia a favor de la existencia de CPP en el Estado de México.

## **Conclusiones**

Entre los objetivos más importantes del gasto público se encuentra la reducción de las brechas de desarrollo entre los distintos grupos sociales y la estabilización de la economía. En el Estado de México, el crecimiento demográfico ha originado una serie de necesidades sociales que han puesto a prueba la capacidad de los gobiernos para resolver dichas demandas.

Durante las últimas décadas se ha logrado reducir la tasa de analfabetismo, la esperanza de vida ha ido en aumento, gracias a una mayor cobertura de los servicios de salud en toda la entidad, dichos avances han sido posibles gracias al manejo que se le ha dado al gasto público, principalmente, a los renglones en donde se incluye el gasto en educación, salud y seguridad social (Reyes, 2012).

Sin embargo, es importante recordar que los incrementos en algunos rubros del gasto público, no solamente están relacionados con la buena voluntad de los gobiernos para mejorar las condiciones de vida en la entidad, sino que también en dichos manejos se encuentran algunos objetivos propios de los candidatos, que están dispuestos a utilizar cualquier mecanismo con el fin único de mantenerse en el poder.

El tema del Ciclo Político Presupuestal es un desarrollo relativamente reciente dentro de la literatura económica, por lo que existen pocos trabajos que aborden dicho tema.

En el capítulo I se abordó la literatura teórica y empírica, se revisaron los principales conceptos y teorías relacionadas con el ciclo económico, haciendo énfasis en el papel del gasto público y sus implicaciones en el ciclo económico, para después explicar los supuestos de la teoría del ciclo político presupuestal.

En el capítulo II se realiza una revisión de la literatura y de la evidencia empírica sobre los ciclos económicos nacionales, posteriormente se presentó un breve análisis de la evolución ciclo económico estatal y su relación con las variables fiscales, para finalmente describir los co-movimientos de los ciclos.

Finalmente, en el capítulo III se presentó de manera inicial un análisis gráfico de cada uno de los componentes del gasto público empleados en este estudio, destacando su comportamiento al acercarse los comicios electorales para así tener un primer



acercamiento a la evaluación de la presencia de ciclo político presupuestal. Para dar sustento a lo encontrado gráficamente se empleó un modelo econométrico de regresión lineal que incorpora variables electorales y de control, en donde las primeras se emplearon para tratar de captar los efectos de las elecciones y las segundas los efectos del ciclo económico sobre el comportamiento de diferentes rubros del gasto público. El modelo muestra evidencia de ciclo político presupuestal en el gasto público del Estado de México, pero no en todos los rubros ni tampoco en todos los periodos de gobierno. Únicamente, en las elecciones de 1993 se presenta una manipulación del gasto público total, en tanto que se presenta lo mismo en las transferencias durante las elecciones de 1987 y 1999. No obstante, esto se observa hasta que se introducen variables ficticias para modelar algunos valores anómalos.

En general, los resultados muestran evidencia a favor de ciclo político presupuestal en el Estado de México, con lo que la hipótesis planteada al principio de esta investigación se cumple, pero no en todos los casos. No se encontró evidencia de manejo oportunista en todos los renglones del gasto público como se esperaba, sin embargo es importante resaltar, que los diferentes gobiernos han utilizado las transferencias con el fin de legitimizar al único partido que ha gobernado a la entidad, siendo esta una de las entidades importantes en la política nacional, tanto es así que se le ha considerado un laboratorio electoral.

La teoría sugiere que de los factores que permiten explicar el comportamiento oportunista por parte de las administraciones, es la miopía de los electores, que no es más que la corta memoria respecto al pasado, la cual se debe principalmente a los bajos niveles de educación, la manipulación de los medios masivos de comunicación así como a la baja competitividad de los procesos electorales. Sin embargo, no se puede concluir de manera certera cuál de estos factores explica la existencia de ciclo político presupuestal en el Estado de México.

La presencia del ciclo político presupuestal a nivel estatal nos indica que el gasto público en el Estado de México ha sido utilizado como una herramienta para aumentar la permeancia en el poder de entes políticos y no necesariamente como un medio para

incrementar el bienestar social de la población, como lo suponen los lineamientos del ejercicio fiscal.

Una de las principales limitantes de esta investigación, fue la disponibilidad de la información ya que a nivel estatal no se cuenta con datos de finanzas públicas con una periodicidad diferente a la anual, lo cual permitiría observar implicaciones interanuales de la manipulación del gasto público y sus componentes. Este trabajo extiende la evidencia empírica referente al análisis del ciclo político presupuestal aplicado a los estados mexicanos, pero principalmente analiza el caso específico de una de las entidades con mayor peso económico y político a nivel nacional, el Estado de México.

Los resultados contribuyen a comprender un poco más la dinámica política-económica a nivel estatal, sin embargo abre otras líneas de investigación, principalmente el análisis a nivel municipal dada la alternancia que se ha dado en algunos municipios de la entidad.

## Bibliografía

Abel, A. y B. Bernanke (2004). *Macroeconomía*. Pearson, Madrid.

Abel, A., B. Bernanke y D. Cruoshore (2008). *Macroeconomics*. Pearson, Madrid.

Ágenor, P., C.J. MacDermott y E. S. Prasad (2000). "Macroeconomic fluctuations in developing countries: some stylized facts", *The World Bank Economic Review*. Vol. 14, Núm 2, pp. 251-285.

Altamirano, A. y F. Camargo (2012). *Desafíos y propuestas para el desarrollo de la industria manufacturera del Estado de México*. Fondo Editorial Mexiquense, Toluca.

Assael, P. y F. Larraín (1994). "El ciclo político económico: teoría, evidencia y extensión para una economía abierta", *Cuadernos de Economía*. Núm. 92, pp. 87-113.

Avella, M. y L. Fergusson (2003). "El ciclo económico. Enfoque e ilustraciones. Los ciclos económicos de Estados Unidos y Colombia", Documento de trabajo. Banco de la República.

Banco de México (1976). *Informe Anual*. México.

Banco de México (1980). *Informe Anual*. México.

Banco de México (1982). *Informe Anual*. México.

Banco de México (1994). *Informe Anual*. México.

Banco de México (2008). *Informe Anual*. México.

Banco de México (2009). *Informe Anual*. México.

Barberia, L. y G. Avelino (2010). "Do political budget cycles differ in Latin American democracies?", Reunión Anual de la Asociación de Ciencia Política de Brasilia.

Barro, R. J. y R. G. King (1984). "Time-separable preferences and intertemporal substitution models of business cycles", *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 99, pp. 817-839.

Bojórquez, C. (2011). "Efectos de la crisis financiera internacional sobre el nivel de endeudamiento de la entidades federativas", Instituto para el desarrollo técnico de las haciendas públicas, Boletín 189.

Brender, A. y A. Drazen (2003). "Where does the political budget cycles really come from?", NBER.

Breuer, C. (2010). "Fiscal policy and the political business cycle in Germany", Documento de investigación preliminar, Instituto para la Investigación Económica de la Universidad de Munich.

Buendía, J. y F. Somuano (2003). "Participación en las nuevas democracias: la elección presidencial de 2000 en México", *Política y gobierno*, Vol. X, Núm. 2, pp. 289-323.

Burns, A. F. Y y W.C. Mitchell (1946). "Measuring Business Cycles". *Studies in Business cycles*. National Bureau of Economic Research, Núm.2, Nueva York.

Canova, F. (1998), "Detrending and business cycles facts", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 41, Núm. 3, pp. 475-512.

Castillo, J.G. (2011). "Radiografía sociopolítica del Estado de México para un análisis electoral en perspectiva histórica (1993-2011)", *Veredas*, Núm. 23, pp. 71-97.

Cuadra, G. (2008). "Hechos estilizados del ciclo económico en México". Banxico Documento de Investigación, Núm 2008-14, México.

De Carlos, P. (2000), "Ciclos Económicos de origen Político: la Visión Heterodoxa de Kalecki", Departamento de Fundamentos de análisis económico e historia e instituciones económicas de la Universidad de Vigo, España.

De la Dehesa, R. (2001). "La nueva economía y las teorías de los ciclos", *Información Comercial Española*. Núm. 793, pp. 7-15.

Dorbush, R., S. Fisher y R. Starz. (2004). *Macroeconomía*. Mc Graw Hill. México.

Downs, A. (1957). "An economic theory of political action in democracy", *The Journal of Political Economy*. Vol. 65, Núm. 2, pp. 135-150.

Drazen, A. (2000), "The political business cycle after 25 years", NBER Macroeconomics Annual 2000. Vol. 15, pp. 74-137.

Drazen, A. y M. Eslava. (2003). "The political business cycle in Colombia on the national and regional level", *Archivos de Economía*. Núm. 215, pp.1-28.

Estudios Legislativos (2008). *Boletín de Economía y Finanzas Públicas*, Año. 2, Núm.6, pp. 1-30.

Flores, D. (2007). "Ciclos económicos y elecciones en México", *El Trimestre Económico*. Vol. LXXIV, Núm. 2, pp.467-474.

Gámez, C y V. Amarillas. (2011). "Política económica o economía política: el ciclo político presupuestal en México", *Cofactor*. Vol. 2, Núm. 3, pp.1-25.

Gámez, C. (2010). *El ciclo político y la economía mexicana*. Universidad de Nuevo León, Monterrey.

Gámez, C. y A. Ibarra (2009). "El ciclo político oportunista y el gasto de los estados mexicanos", *Gestión y Política pública*. Vol. 17, Núm. 1, pp. 39-65.

Germán, V. (2005). "Generación del producto interno bruto mexicano por entidad federativa, 1940-1992", *El Trimestre Económico*. Vol. 72, Núm. 3, pp. 617-653.

Giudice, V. (2010). "Teorías de los ciclos económicos", Instituto de investigaciones económicas, documento de investigación, España.

González, J. (1999). "Los ciclos: aspectos reales y financieros", Departamento de Teoría Económica. Universidad de Barcelona, documento de trabajo, Núm. 001/99, pp. 1-43.

González, M.A. (2002). "Do Changes in Democracy Affect the Political Budget Cycle? Evidence from Mexico", *Review of Development Economics*. Volumen 6, Núm 2, pp. 204-224.

González, S.A. (2008). "Monografía política del Estado de México (1981-2008)", El Colegio de México, documento de trabajo, pp. 1-41.

Guillén, H. (1985). "Hayek y la austeridad en México", *Cuadernos Políticos*. Núm. 44, pp. 82-89.

Gutiérrez, E., P. Mejía y B. Cruz (2005). "Ciclos económicos y sector externo en México: evidencia de relaciones cambiantes en el tiempo", *Estudios Económicos de Desarrollo Internacional*. Vol. 5, Núm. 1, pp. 63-90.

Hernández, R. (1999). "Los políticos del Estado de México: entre la dispersión y la competencia", en M. Bazant (coord.), *175 años de historia del Estado de México y perspectivas para el tercer milenio*, El Colegio Mexiquense.

IMCO. (2010). "La caja negra del gasto público". Instituto Mexicano para la Competitividad, México.

INEGI (2013a). Instituto Nacional de Geografía y Estadística. *Producto Interno Bruto 1993-2011*. <<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie>> (3 enero de 2013)

INEGI (2013b). Instituto Nacional de Geografía y Estadística. *Censos de Población y vivienda 1950-2011*. <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/default.aspx>>(3 enero de 2013)

INEGI (2013c). Instituto Nacional de Geografía y Estadística. *Registros administrativos y Estadísticas de Finanzas Públicas Estatales y Municipales 1980-2011*. <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/economicas/finanzas/default.aspx> (3 enero de 2013)

Instituto Federal Electoral (2013), Estadísticas y resultados electorales <<http://www2.ife.org.mx/portal/site/ifev2/Estados/>> (15 de enero de 2013)

Kalecki, M. (1943), "Political aspects of full employment", *Political Quarterly*, Vol.14, pp. 322.

Kydland, F. y E. Prescott (1982). "Time to build and aggregate fluctuations", *Econometric Quarterly Review Sprint*. Vol. 50, pp.1345-1370.

Kydland, F. y E. Prescott (1990). "Real facts and a monetary myth", *Econometric Quarterly Review Sprint*. Vol. 14, Núm. 3, pp. 3-16.

Kydland, F. y E. Prescott (1997). "Postwar U.S business cycles: an empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*. Vol. 28, Núm.1, pp.1-16.

Lahura, E. (2003). "El coeficiente de correlación y correlaciones espurias", Documento de trabajo 218, Pontificia Universidad Católica de Perú.

Larraín, F. y P. Assel, P. (1997). "El ciclo político en Chile en el último medio siglo", *Estudios Públicos*. Núm. 68, pp.98-214.

León, J.J. (2007). "Keynesianismo, Poskeynesianismo y Nuevo keynesiano: ¿Tres doctrinas diferentes y una sola teoría verdadera?, Munich Personal RePEc Archive, Núm. 4600.

Long, J. y C. Plosser (1983). "Real business cycles". *Journal of Political Economy*. Vol. 91, pp. 36-69.

Lucas, R.E (1977). "Understanding Business Cycles", *Carnegie-Rochester Conference Series in Public Policy*. Vol. 5, pp. 7-29.

Luque, J. (2012). "México transición y alternancia en México y sus entidades", Universidad Autónoma de Sinaloa.

Mankiw, G. (1992). "Curso rápido sobre macroeconomía", *Revista de Investigación Económica*. Núm. 201, pp.81-102.

Mankiw, G. (2004). *Macroeconomía*. Antoni Bosch, Barcelona.

Medina, L. (2003). "Evidencia del ciclo electoral presupuestario en las provincias argentinas", Universidad del CEMA, documento de investigación, pp.1-85.

Mejía, P. (2002). "Ciclos económicos en México", Colegio Mexiquense, Documento de Investigación, Núm.68.

Mejía, P.y A. Erquizio (2012). *Expansiones y recesiones en los estados de México*, UNISON-Pearson-UAEM, Hermosillo.

Mejía, P. y A. Mejía (2007). "Fluctuaciones cíclicas en México y en el Estado de México en el contexto del TLCAN: ¿cuáles son los hechos?", *Economía, Sociedad y Territorio*. Vol. VII, Núm. 25, pp. 103-127.

Mejía, P. y J. Campos (2011). "Are the Mexican states and the United States business cycles synchronised? Evidence from the manufacturing production", *Economía Mexicana. Nueva Época*, Vol. XX, Núm. 1, pp. 79-112.

Mejía, P. y L. Rendón (2011). "La producción del Estado de México en la era de la economía global", en P. Riguzzi y L. J. Sobrino (coords.). *Historia General Ilustrada del Estado de México*, vol. VI, El Colegio Mexiquense - Gobierno del Estado de México - Biblioteca Mexiquense del Bicentenario, Toluca, pp. 435-467.

Méndez, I. (2008). "Transición y consolidación democrática en México, ¿es posible una regresión?", Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

Méndez, J.S. (2005). *Problemas económicos de México*. McGraw-Hill Interamericana, México.

Messmacher, M. (2000). "Desigualdad regional en México. El efecto del TLCAN y otras reformas estructurales", Banco de México, Documento de investigación, Núm. 2000-04.

Monacelli, T. and R. Perotti (2007): "Fiscal Policy, the Trade Balance, and the Real Exchange Rate: Implications for International Risk Sharing", Bocconi University, document de investigación, Núm.E52, pp. 1-57.

Morales, D. (2007). "Efectos del cambio de poder en el sector manufacturero de México", *Ensayos*. Vol. XXVI, Núm. 2, pp. 1-18.

Moreno-Brid, J. y J. Ross (2004). "México: las reformas del mercado desde una perspectiva histórica", CEPAL, Vol. 84, pp. 35-57.

Nordhaus, W. (1975), "The Political Business Cycle". *Review of Economic Studies*. Vol 42, Núm. 130, pp. 169-190.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2008). "La política fiscal como herramienta de desarrollo en América Latina", *Síntesis*. División de Relaciones Públicas de la Dirección de Relaciones Públicas y Comunicación. Núm. 41, pp. 1-8.

Orgura, L. (2000). "Political business cycles in the Brazilian economy (1980-1999)", Departamento de Economía de la Universidad de Brasil, Documento de trabajo.

Pérez, P. (2006). *Caracterización del ciclo económico del precio del cobre, análisis de sus propiedades y alcances para la política fiscal chilena*. Tesis de maestría. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Persson, T. y P. Tabellini (2002). "Do Electoral Cycles Differ Across Political Systems?", Manuscrito, IGER and Bacconi University.

Ramírez, R. y A. Erquizio (2012). "Análisis del ciclo político electoral a partir de variables de gasto público por entidad federativa en México, 1993-2009", *Paradigma Económico*. Año 4, Núm. 2, pp. 5-27.

Ravn, M. y H. Uhlig, (1997). "On Adjusting the HP-Filter for the Frequency of Observations". *Review of Economics and Statistics*, Vol. 84, Núm. 2.

Resico, M.F. (2010). *Introducción a la economía social de mercado*. Konrad Adenauer Stiftung, Buenos Aires.

Reyes, J. (2012). *El poder público del Estado de México. Reseña cronológica de la administración pública contemporánea 1910-2010*. Gobierno del Estado de México. Toluca.

Reyes, M., P. Mejía y P. Riguzzi (2013). "Ciclo político presupuestal y gobiernos con y sin mayoría en México, 1994 y 2006". *Economía Sociedad y Territorio*. Vol. XIII, Núm. 41, pp. 79-119.

Reyes, M.R. (2007), *Política Económica y Ciclo Político. La evidencia para México 1980 – 2005*. Tesis de maestría. Universidad Autónoma del Estado de México.

Riascos, A. y C. Vegh (2003). "Procyclical Government Spending in Developing Countries: The Role of Capital Market Imperfections", UCLA-NBER, documento de investigación versión preliminar.

Rózga, R. y D. Iglesias (2004). "El proceso de industrialización en el Estado de México tendencias y estado actual", en P. Mejía (coord.). *La economía del Estado de México: hacia una agenda de investigación*, El Colegio Mexiquense, Zinacantepec, pp. 73-102.

Rózga, R. y R.J. Ruiz (2008). "Los cambios económico-territoriales de la industria manufacturera en el Estado de México y zona poniente, 1990-2005", en Mejía, P., L.E. del Moral y O.M. Rodríguez (coords.). *Actividad económica en el Estado de México, Vol. II Manufactura e Industria Automotriz*. Gobierno del Estado de México- Biblioteca Mexiquense del Bicentenario-UAEM, Toluca, pp. 9-39.

Salay, J. (2011). "Un modelo de ciclos reales aplicado a Guatemala", Banco de Guatemala, documento de trabajo, Núm. C61, pp. 1-21.

Samuelson, P. y W. Nordhaus (2005). *Macroeconomía*. Mc Graw Hill, México.

Sánchez, M. (2003). "The political economy of pro-cyclical fiscal policy in Mexico, 1970-1988". Centro para Estudios Internacionales, Universidad del Sur de California, documento de trabajo versión preliminar.



Schuknecht, L. (1996). "Political business cycles and fiscal policies in developing countries". *Kyklos*, Vol. 49, Núm. 2, pp. 155-170.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2011). *Análisis sobre la deuda pública del gobierno del Estado de México*. Boletín de prensa.

Shi M. y J. Svensson (2002), "Political budget cycles in developed and developing countries", Institute for International Economic Studies, Universidad de Estocolmo, Núm. 72, pp. 1-18.

Shumpeter, J. (1939). *Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the Capitalist process*. Mc Graw Hill, Nueva York.

Stiglitz, J. (2000). *La economía del sector público*. Antoni Bosh. Barcelona.

Tornell, A. y P. Lane (1999). "The voracity effect", *American Economic Review*. Vol. 89, Núm. 1, pp. 22-46.

Torres, A. (2000). "Estabilidad en variables nominales y el ciclo económico: el caso de México", *Documento de investigación*, Banxico. Núm. 2000-03.

Urrutia, C. (1996). "Notas sobre crecimiento y ciclos económicos", Universidad de Ilades-Georgetown.

Velasco, M. (2004). "La política comercial en México: alcances y limitaciones en los objetivos de las llamadas reformas de primera generación, 1982-2002", *Aportes*. Año. IX, Núm. 26, pp. 93-118.

Villasuso, J.M. (2000). "Reformas estructurales y política económica en Costa Rica", Documento de trabajo, Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Costa Rica.

White, H. (1980), "A heteroskedasticity-consistent covariance matrix and a direct test for heteroskedasticity", *Econometrica*, núm. 48, pp. 817-838.

Woldenberg, J. (2006). *Para entender los partidos políticos y las elecciones de los Estados Unidos Mexicanos*. NOSTRA, México.

## **Anexos**

### **Pruebas de especificación**

A las estimaciones de los modelos 1 y 2, se realizaron las pruebas estadísticas de autocorrelación, heteroscedasticidad, normalidad y especificación funcional; los valores  $p$  correspondientes a cada una de ellas se presentan en las tablas incluidas en el anexo 1.1.

#### **Autocorrelación**

La autocorrelación se define como la correlación entre miembros de la serie de observaciones ordenadas en el tiempo o en el espacio. La autocorrelación surge cuando los términos de error del modelo no son independientes entre sí, es decir cuando  $U(u_i u_j) \neq 0 \quad i \neq j$ . Entonces los errores estarán vinculados entre sí.

Existen diversas por la cuales puede surgir la autocorrelación, entre los cuales se encuentran:

- Inercia: se presenta cuando existen puntos en la serie muy marcados, lo cual influye en los valores futuros de la misma.
- Sesgo de especificación: se presenta cuando se excluyeron variables importantes en el modelo o bien cuando se emplea una forma funcional incorrecta.
- Tiempo de ajuste: se relación con el tiempo en que los agentes económicos tardan para procesar la información en un periodo dado, es decir, un fenómeno puede impactar en uno o varios periodos espacios de tiempo.
- Preparación de los datos: en el análisis empírico los datos simples son frecuentemente manipulados.

Las consecuencias de la presencia de autocorrelación en el modelo genera estimadores poco eficientes, ya que sus varianzas están subestimadas.

Para detectar la presencia de autocorrelación es posible emplear el método gráfico y contraste de hipótesis .A través del método gráfico se intuirá si existe o no este problema cuando se presenten comportamientos sistemáticos para los residuos.

Los contrastes de hipótesis, permiten considerar si con los datos de la muestra y con los niveles de significancia ( $\alpha$ ) en concreto se debe o no rechazar la hipótesis nula, a través de una regla de decisión.

$H_0$ = No existe autocorrelación

$H_a$ = Existe autocorrelación

La hipótesis nula indica que el término de error correspondiente a una observación es independiente de cualquier otra observación, mientras que la aceptación de la hipótesis alternativa estaría indicando que el término de error del modelo está autocorrelacionado a través del tiempo.

Considere el siguiente modelo:

$$Y_t = \alpha + \beta x_t + u_t$$

Donde  $u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$ ; para  $-1 < \rho < 1$

El modelo anterior expresa un comportamiento autorregresivo de primer orden y se denota como AR(1). En este caso ( $\rho$ ) es el coeficiente de autocorrelación y el error  $\varepsilon_t$  es una perturbación estocástica que satisface los supuestos de los MCO tradicionales. El coeficiente de correlación ( $\rho$ ) oscila entre los valores de -1 y 1. Al encontrarse entre los valores extremos se dice que existe un proceso autorregresivo de las perturbaciones.

- Si  $\rho=0$ , no existe autocorrelación
- Si  $\rho=1$ , existe autocorrelación positiva
- Si  $\rho=-1$ , existe autocorrelación negativa

Existe una prueba que nos permite detectar la presencia de autocorrelación, el test Breush y Godfrey BG también conocida como LM. Esta prueba permite 1) regresoras no estocásticas, como los valores rezagados de la rezagada, 2) esquemas autoregresivos de orden mayor, como el AR(1), AR(2), etc. y 3) promedios móviles de términos de error con ruido blanco de orden superior.

Para esta prueba se utiliza el modelo de regresión de dos variables para ilustrar la prueba aunque es posible añadir al modelo varias regresoras. La hipótesis de la prueba es:

$H_0$ = No existe autocorrelación

$H_a$ =  $e_t$ =AR (p) o  $e_t$ = MA (p)

Donde los errores ( $e_t$ ) siguen: un AR (p), proceso autoregresivo de orden p; o un MA (p), proceso de promedios móviles de orden p.

Para su aplicación empírica se consideran las siguientes etapas:

1. Estimar la ecuación de regresión de interés por mínimos cuadrados ordinarios y obtener los residuos  $\varepsilon_t$ .

$$u_t = \varphi_1 u_{t-1} + \varphi_2 u_{t-2} + \varphi_p u_{t-p} + \varepsilon_t$$

2. Estimar la ecuación auxiliar de los residuos  $\varepsilon_t$  sobre  $p$  retardos de los mismos así como de las variables explicativas del modelo original.
3. Obtener el coeficiente de determinación  $R^2$  de la regresión auxiliar.
4. Forma del estadístico experimental  $X_{exp}^2 = nR^2$  que se distribuye bajo la hipótesis nula de no autocorrelación como  $X_p^2$ , donde  $p$  es el número de retardos de los residuos en la regresión auxiliar; esto es, el orden de autocorrelación que se está contrastando;  $n$  el número de observaciones del modelo.
5. Regla de decisión: si el valor del estadístico experimental excede del estadístico teórico entonces hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y admitir que existe autocorrelación; en caso contrario no sería correcto rechazar la ausencia de correlación.

El contraste de Breusch-Godfrey puede utilizarse en modelos que incluyan como regresoras algunos retardos de la variable endógena, sin que por ello cambien las propiedades de este.

## Heteroscedasticidad

Un supuesto importante del modelo de regresión clásico es que la varianza de cada término de perturbación  $u_i$  condicional a los valores seleccionados de las variables explicativas, es igual a un número igual a  $\sigma^2$ , este es el supuesto de homoscedasticidad, es decir todas tienen la misma varianza. Esto se expresa de la forma siguiente:

$$E(u_i^2) = \sigma^2 \quad i = 1, 2, \dots, n$$

En donde la varianza condicional de  $Y_i$  (la cual es igual a la de  $u_i$ ), condicional a las  $X_i$  dadas, permanece igual sin importar los valores que tome la variable  $X$ . Contrariamente, si la varianza condicional de  $Y_i$  aumenta a medida que  $X$  aumenta, lo cual indica que las varianzas de  $Y_i$  no son las mismas, se dice que existe heteroscedasticidad.

$$E(u_i^2) = \sigma_i^2$$

La prueba empleada en esta investigación para detectar y corregir heteroscedasticidad fue la prueba White (1980).

White (1980) sugiere la estimación de una matriz de varianzas y covarianzas consiste que provee una prueba de contraste de los coeficientes con presencia de un patrón no conocido de heteroscedasticidad. El estimador consistente de la matriz de covarianzas para lograr una estimación correcta de los parámetros en presencia de heteroscedasticidad es el siguiente:

$$\sum_w = \frac{n}{n-k} [x'x]^{-1} \left( \sum_{i=1}^n u_{it}^2 x'_{it} x_t \right) [x'x]^{-1}$$

Donde  $n$ = número de observaciones,  $k$ =número de regresoras y  $u_{it}^2$  son los residuos al cuadrado de la regresión estimada por MCO. El estimador convencional MCO homoscedástico es:

$$V = \hat{\sigma}^2 [X'X]^{-1}$$

Donde la varianza de las perturbaciones de la regresión por MCO ( $\hat{\sigma}^2$ ) esta dada por:

$$\sigma^2 = \sum \hat{u}_{it}^2 / (n - k)$$

White demostró que, esta estrategia de ponderación permite obtener estimadores consistentes de las varianzas de los parámetros.

Si no hay heteroscedasticidad será un estimador consistente de la matriz de varianza y covarianza de los parámetros  $\text{var}(b)$ , ahora, si existe, no lo será.

White construyó una prueba de contraste tras obtener el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de una regresión auxiliar de errores contra las variables explicativas del modelo original, sus cuadrados y sus productos cruzados, se construye un estadístico que se distribuye, como una *Ji-cuadrada* con  $p-1$  grados de libertad, es decir:  $(N \cdot R^2 \sim \chi^2_{p-1})$ . Donde  $p$  es el número de regresoras de la regresión auxiliar sin incluir la constante. El estadístico provee una prueba de hipótesis de que todas las pendientes de la regresión auxiliar son cero, es decir;

$$H_0: \theta_1 = \theta_2 = \theta_3 = \dots = \theta_p = 0$$

Esta es una prueba general de especificación del modelo, dado que la hipótesis nula se fundamenta en que los errores son homoscedásticos e independientes de las regresoras y que la especificación lineal es la correcta. Si la hipótesis nula se rechaza, una o más de estas condiciones violadas conducen a una prueba significativa. De lo contrario, la ausencia de significancia estadística de la prueba, puede implicar que ninguna de las tres condiciones es violada.

### **Ramsey Reset**

La prueba empleada para detectar si la forma funcional empleada es correcta se utilizó la prueba de Ramsey tanto de 1 y 2 términos. Sin embargo, persisten algunos problemas tanto de normalidad como de especificación de la forma funcional; la prueba de Ramsey (1969) no identifica la causa específica del problema, y no da sugerencias de cómo resolverlo.

Ramsey documenta que varios de los errores de especificación; como variables omitidas, forma funcional incorrecta, correlación entre  $x \wedge u$ , derivan en un vector  $u \neq 0$

La prueba de hipótesis correspondiente se define de la siguiente forma:

$$H_0 = u \sim N(0, \sigma^2 I)$$

$$H_0 = u \sim N(\mu, \sigma^2 I) \quad \mu \neq 0$$

$H_0$  = existe adecuada especificación

$H_a$  = no existe adecuada especificación

Para la evaluación de  $H_0$  la hipótesis nula primero se obtiene  $\hat{Y}$  que es el valor de  $Y$  estimada utilizando los estimadores de MCO en la ecuación original

$$\hat{Y} = X\hat{\beta}$$

Donde  $\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$

En un segundo paso se efectúa una regresión auxiliar, en donde el modelo ha sido aumentado con las potencias de los valores predichos en la etapa uno. El modelo de regresión aumentado es

$$Y = X\beta + Z\alpha + u$$

Ramsey sugiere que  $z$  debe contener potencias de los valores pronosticados de la variable independiente.

Usando la segunda, tercera y cuarta potencias:

$$Z = [\hat{y}^2 \hat{y}^3 \hat{y}^4]$$

Donde  $\hat{y} = Xb$  y  $\hat{y}^2 = [\hat{y}_1^2 \hat{y}_2^2 \dots \hat{y}_n^2]$

La primera potencia no se incluye porque  $\hat{y}$  es una combinación lineal exacta de las columnas de  $X$ .

La prueba del error de especificación es  $H_0: \alpha = 0$  contra  $H_a: \alpha \neq 0$ , es equivalente a probar  $H_0$  = existe adecuada especificación o bien  $H_a$  = no existe adecuada especificación

El estadístico de prueba es la prueba  $F$  reformulada sólo en términos de los valores  $R^2$ , el valor de  $F$  calculado se contrasta con  $F$  de tablas, aun nivel de significancia, para decidir si se acepta o rechaza la hipótesis nula.

## Normalidad de las perturbaciones

El supuesto de normalidad de las perturbaciones resulta relevante ya que dependiendo de la validez de dicho supuesto, podremos hacer inferencia estadística sobre los parámetros y cualquier prueba de hipótesis.

$H_0$ = las perturbaciones tiene una distribución normal.

$H_a$ =las perturbaciones no tienen una distribución normal.

La prueba JarqueBera consiste en determinar cómo se encuentra afectado su valor por la presencia de un mayor apuntamiento (mayor a 3) o menor asimetría (cerca de cero) de las perturbaciones. Si se cumple la hipótesis nula, la cual ha sido planteada inicialmente, indicará la presencia de una distribución normal. Esta prueba calcula primero la asimetría y la curtosis de los residuos y utiliza el estadístico de prueba:

$$JB = n \left[ \frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right]$$

Donde  $n$ =tamaño de muestra,  $S$ = coeficiente de asimetría y  $K$ =coeficiente de curtosis. Si una variable es normalmente distribuida,  $S=0$  y  $K=3$ . De acuerdo con la hipótesis nula, el estadístico de prueba  $JB$  sigue una distribución normal *ji-cuadrada* con 2 grados de libertad. Si el valor  $p$  calculado del estadístico  $JB$  es suficientemente bajo, lo cual sucederá si el valor del estadístico difiere en gran medida de cero, se puede rechazar la hipótesis de que las perturbaciones están normalmente distribuidos, por el contrario, si  $p$  es razonablemente alto, lo cual pasa cuando el valor del estadístico está cercano a cero, no se rechaza el supuesto de normalidad.

## Modelos ARCH

En los modelos econométricos convencionales, se asume que la distribución de la varianza es constante. Sin embargo, existen muchos casos sobre series que presentan periodos con larga volatilidad seguidos de relativa tranquilidad, por lo que es un error asumir que estas series presentan homoscedasticidad.

Debido a este problema Robert Engle propuso en 1982, un modelo econométrico denominado Modelo Autoregresivo con Heteroscedasticidad Condicional (ARCH), con



el cual se explica el comportamiento de las varianzas de los residuos de un modelo ARIMA, bajo el supuesto de que los residuos presentan un comportamiento de ruido blanco.

El modelo propuesto es el siguiente:

$$Y_t = \varepsilon_t h_t$$

Donde

$$h_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1}^2$$

y  $\varepsilon_t$  sigue un proceso ruido blanco y carece de autocorrelación o bien no está relacionado con  $Y_t$ .

Simultáneamente, Engel plantea la existencia de un proceso definido a partir de un ruido blanco en el que la media y la varianza condicional no son constantes. Por lo que:

$$E(\varepsilon_t / \varphi_{t-1}) = 0$$

$$Var(\varepsilon_t / \varphi_{t-1}) = h_t^2$$

Donde  $\varphi_{t-1}$  indica la información disponible hasta el momento t.

Suponiendo que se tiene un modelo ARCH con la siguiente forma

$$h_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_t^2 \text{ con } \alpha_0 > 0 \text{ } \alpha_1 \geq 1$$

Se dice que se tendría un modelo ARCH(1), puesto que la varianza condicional depende de un retardo de  $\varepsilon_t$ .  $\alpha_0 > 0$  corresponde a la mínima varianza condicional a ser observada, mientras que  $\alpha_1 \geq 1$  representa la condición necesaria para que sea un proceso estable.

Este proceso de ruido blanco puede considerarse como el comportamiento de los residuos generados de un modelo dinámico dado por:

$$Y_t = X_t \beta + \varepsilon$$

Donde  $X_t$  es un vector de variables determinadas anteriormente en donde se incluyen los términos de  $Y_t$  y  $\beta$  el vector de parámetros a estimarse. Este modelo de regresión se

denomina modelo de regresión ARCH, debido a que ahora es el término de error de un modelo de regresión el que adopta una estructura ARCH.

### Anexo 1.1 Pruebas de especificación de las estimaciones con el modelo 1 (valores $p$ )

	Total	Administrativos	Trasferencias	Obra pública	Deuda
LM(1)	0.633	0.682	0.905	0.952	0.843
LM(2)	0.439	0.164	0.964	0.728	0.839
Ramsey (1)	0.683	0.003	NA	NA	0.298
Ramsey (2)	0.648	0.002	NA	NA	0.582
White					
Con	0.693	0.052	0.877	0.568	0.902
Sin	0.450	0.879	0.877	0.568	0.869
ARCH(1)	0.306	0.876	0.525	0.481	0.460
ARCH(2)	0.235	0.879	0.770	0.622	0.746
Normalidad	0.868	0.708	0.000	0.251	0.019

Fuente: elaboración propia.

### Anexo 1.2 Pruebas de especificación de las estimaciones con el modelo 2 (valores $p$ )

	Total	Administrativo	Trasferencias	Obra pública	Deuda
LM (1)	0.104	0.773	0.918	0.726	0.421
LM (2)	0.266	0.534	0.977	0.931	0.465
Ramsey (1)	0.401	0.009	0.001	0.488	
Ramsey (2)	0.539	0.000	0.002	0.349	
White					
Con	0.881	0.056	0.076	0.932	0.710
Sin	0.802	0.049	0.666	0.802	0.710
ARCH(1)	0.845	0.987	0.422	0.756	0.868
ARCH(2)	0.936	0.898	0.368	0.920	0.871
Normalidad	0.729	0.330	0.449	0.464	0.014

Fuente: elaboración propia.

### Anexo 2. Encadenamiento de series

Para poder contar con una serie del PIB nacional y estatal desde 1980 se emplearon los datos estimados por Germán (2005). El autor genera una serie con una periodicidad anual de estas variables para el periodo 1980-2002, con año base 1993, dichos valores

son comparados por los publicados por INEGI a partir de 1993, con base 1993; dichos valores resultaron ser iguales en niveles y en tasas de crecimiento, por tal motivo resultó conveniente emplearlos en esta tesis. Posteriormente, se encadenaron las series para contar con una más actualizada, considerando como año base el 2003.

La fórmula empleada para encadenar la serie es la siguiente:

$$PIB_{base\ 2003} = \frac{PIB_i}{(PIB_{i2003} * PIB_{2003})}$$

Donde  $PIB_i$  es el valor del producto de un año cualquiera,  $PIB_{i2003}$  es el valor del producto de la serie original en el año que se quiere considerar como año base, en este caso 2003,  $PIB_{2003}$  es el valor del producto en el año base. Cabe mencionar que el denominador se mantiene constante durante todo el periodo de estimación, solo cambia el valor del numerador.

#### **Anexo 2.1** Fechas de los valores anómalos en los residuos.

Variables	Años	
TGT	1993	
TGADM	1996	
TGTRANS	1987	1998
TGOBRAS	2007	
TGDEUDA	1990	2002